



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN SIGLO XXI  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

**TÍTULO:  
“TRANSCULTURALIZACIÓN DE UN CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD  
ESPECIFICA “VETERAN SPECIFIC ACTIVITY QUESTIONNAIRE” (VSAQ)  
PARA PREDECIR LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN SUJETOS CON  
DIAGNOSTICO DE CARDIOPATÍA ISQUÉMICA  
EN LA UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN SIGLO XXI  
(UMFRSXXI)”**

TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN.

PRESENTA

**DRA. DULCE ANHAY TOLEDANO BARRERA**

INVESTIGADORES ASOCIADOS  
**DRA. ANGÉLICA ELIZABETH GARCÍA PÉREZ**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la unidad de medicina física y rehabilitación Siglo XXI por ser mi hogar durante mi formación como médico especialista en medicina de rehabilitación.

A mi asesora Angélica Elizabeth García Pérez quien me apoyo para desarrollar este trabajo, por su entrega, consejos y por estar siempre pendiente de cada paso.

A los doctores Benjamín Omar Baños Mejía, José Francisco Ramos Becerril y Roberto Carlos Sahagún Olmos por participar en este proyecto, por su enorme disposición, por aportar sus conocimientos y experiencia de cada uno de ustedes, por sus consejos, por su valioso tiempo entregado en este trabajo.

A la doctora María del Carmen Mora Rojas por su apoyo, paciencia pero sobre todo por creer en nosotros como generación e impulsarnos a ser cada día mejores.

A mis amigos, Isela, Fernanda, Luis, Carolina, Gabriela y Fernando por el día a día, por los buenos y malos momentos porque gracias a todo lo vivido hoy somos mejores que ayer.

## **DEDICATORIA**

A Dios por mostrarme en lo más abstracto lo maravilloso de la vida, por darme la oportunidad de vivir mis sueños.

A mis padres por su apoyo incondicional, porque con su ejemplo me enseñaron que para merecer lo mejor se necesita entregar también lo mejor, gracias por estar siempre aun en la distancia, por ser mis mejores consejeros, los mejores padres, mis mejores amigos mi mejor ejemplo.

A mis dos grandes amores Juan Pablo Medina Granados y Ximena Toledinadanos Por que los sacrificios de familia también son logros de familia, gracias por su paciencia y tolerancia, por creer siempre en mi, porque su fortaleza e ímpetu me acompañó todos los días, por el apoyo incondicional, porque gracias a su amor pude mantenerme en este maravilloso viaje.

A ti abuelito porque aunque tu partida dejó un gran vacío en nuestras vidas siempre ocuparás un gran lugar en mi corazón, como el hombre maravilloso que me enseñó que para amar no se necesita la vida porque aun en la muerte te amaré por siempre.

A mi hermano por enseñarme que no importan las adversidades que existan siempre habrá un buen motivo para sonreír.

A ustedes Dr. Rafael Medina y profesora Socorro Granados por quererme como a una hija y brindarme su apoyo.

## AUTORIZACIÓN

---

**DR. JAIME ALFREDO CASTELLANOS ROMERO**

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN MEDICA DE LA UNIDAD DE MEDICINA  
FÍSICA Y REHABILITACIÓN SIGLO XXI

---

**DRA. ILIANA DE LA TORRE GUTIERREZ**

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
SUBDIRECTOR MÉDICO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y  
REHABILITACIÓN SIGLO XXI

---

**DRA. MARIA DEL CARMEN MORA ROJAS**

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD  
DE LA UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN SIGLO XXI

## **ASESORES**

---

**DRA. MIC: ANGÉLICA ELIZABETH GARCÍA PÉREZ**  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
PROFESORA ADJUNTO DE LA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DE  
REHABILITACIÓN UNAM  
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN SIGLO XXI

## **COLABORADORES**

### **DR. BENJAMÍN OMAR BAÑOS MEJÍA**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ALTA ESPECIALIDAD EN REHABILITACIÓN PULMONAR. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

### **DR. JOSÉ FRANCISCO RAMOS BECERRIL**

MÉDICO CARDIÓLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE REHABILITACIÓN CARDIACA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN SIGLO XXI.

### **DR. ROBERTO CARLOS SAHAGÚN OLMOS**

MÉDICO REHABILITADOR JEFE DE SERVICIO DE REHABILITACIÓN CARDIOPULMONAR EN EL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN.

## ÍNDICE

1.	<b>Titulo.....</b>	<b>1</b>
2.	<b>Autores.....</b>	<b>1</b>
3.	<b>Resumen.....</b>	<b>8</b>
4.	<b>Introducción.....</b>	<b>10</b>
5.	<b>Antecedentes.....</b>	<b>12</b>
6.	<b>Marco Teórico.....</b>	<b>16</b>
7.	<b>Proceso de adaptación cultural.....</b>	<b>19</b>
8.	<b>Justificación.....</b>	<b>21</b>
9.	<b>Pregunta de investigación.....</b>	<b>23</b>
10.	<b>Objetivo.....</b>	<b>24</b>
11.	<b>Material y métodos.....</b>	<b>25</b>
12.	<b>Variables.....</b>	<b>26</b>
13.	<b>Criterios de selección.....</b>	<b>28</b>
14.	<b>Descripción general del estudio.....</b>	<b>29</b>
15.	<b>Consideraciones ético-legales.....</b>	<b>31</b>
16.	<b>Resultados del proceso de adaptación cultural.....</b>	<b>32</b>
17.	<b>Conclusiones.....</b>	<b>33</b>
18.	<b>Recomendaciones y sugerencias.....</b>	<b>34</b>
19.	<b>Anexos.....</b>	<b>35</b>
20.	<b>Bibliografía.....</b>	<b>58</b>

## RESUMEN

### TRANSCULTURALIZACIÓN DE VETERAN SPECIFIC ACTIVITY QUESTIONNAIRE (VSAQ) PARA PREDECIR LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN SUJETOS CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA.

**Autores:**<sup>1</sup> Dulce Anhay Toledano Barrera<sup>2</sup>García-PérezAngélica Elizabeth. <sup>1,2</sup> Unidad de Medicina Física y Rehabilitación siglo XXI. Delegación Sur, D.F

**INTRODUCCIÓN:** Se establece en México a la cardiopatía isquémica como primera causa de mortalidad en mayores de 60 años, la segunda causa en la población en general, estudios realizados demostraron que los programa de rehabilitación cardiovascular y prevención secundaria mejoran la sobrevida, morbilidad y calidad de vida. (Lomelí 2009); la cobertura en programas de rehabilitación cardiaca es de solo el 0,58%. El siguiente trabajo pretende la transculturización de una escala de valoración de la capacidad funcional Veteran Specific Activity Questionnaire (VSAC) para valorar su implementación en la unidad de medicina física y rehabilitación, como una herramienta objetiva en los programa de rehabilitación cardiaca.

**OBJETIVO:** Realizar la transculturización del cuestionario Veteran Specific Activity Questionnaire (VSAC) específico para predecir la capacidad funcional en pacientes con infarto agudo al miocardio y de esta forma iniciar un programa de rehabilitación cardiaca temprano y de forma consecuente disminuir la tasa de morbi-mortalidad.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** **Diseño:** Transversal descriptivo. **Lugar:** Unidad De Medicina Física y Rehabilitación Sur Siglo XXI (UMFRSSXXI). **Población:** Sujetos, ambos sexos, mayores de edad, con grado mínimo de escolaridad secundaria con capacidad de comprender y que acepten participar mediante firma de consentimiento informado. **PROCEDIMIENTO:** Paso I: Dos traducciones del inglés al español, por traductores cuya lengua materna es el español, traductores con diferentes perfiles de estudio. Paso II: síntesis de la traducción. Paso III: traducción reversa. Paso IV: revisión por el comité de expertos. Paso V: Se otorgó el cuestionario auto aplicable a pacientes sanos que hayan decido aceptar participar en el estudio

Paso VI: Última revisión por el comité de expertos posterior a aplicación del cuestionario

**CONCLUSIONES:**

En el presente trabajo se realizó la adaptación cultural del cuestionario Veteran Specific Activity Questionnaire. Cuestionario Veterano de Actividad Especifica (VSAQ) empleando los criterios Beaton

**SUGERENCIAS:**

La recomendación a futuros investigadores para continuar con esta línea de estudio para llevar a cabo la validación y poder aplicar el cuestionario en pacientes con diagnóstico de cardiopatía isquémica, iniciar de forma temprana un programa de rehabilitación cardiaca y de esta forma disminuir el porcentaje de morbi-mortalidad en pacientes con cardiopatía.

**PALABRAS CLAVE:**

Transculturalización, capacidad funcional, METS, infarto agudo al miocardio. Cardiopatía isquémica Prueba de esfuerzo.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial los síndromes coronarios agudos son una causa importante de morbilidad y mortalidad así como también pueden originar la incapacidad física en los ancianos. Datos epidemiológicos de México, establecen a la cardiopatía isquémica como primera causa de mortalidad en mayores de 60 años, la segunda causa en la población en general, fue responsable de 50,000 muertes en 2003 y contribuyó aproximadamente al 10% de todas las causas de mortalidad <sup>(1)</sup>.

Según datos de la Secretaría de Salud, en el período del 2004 al 2007, se presentaron 378,761 ingresos a instituciones públicas debido a enfermedad isquémica cardíaca, de los cuales 23,531 correspondieron a pacientes menores de 44 años, lo que representa un 6.21% de todos los pacientes con enfermedad isquémica, mientras que el 51.61% de los casos reportados fueron pacientes mayores de 65 años. Tradicionalmente se había considerado que el Infarto Agudo al Miocardio (IAM) afectaba predominantemente a personas mayores de 45 años, con una mayor propensión hacia el sexo masculino. Sin embargo, según publicaciones recientes el número de adultos jóvenes (definidos como aquel grupo de población menor de 45 años de edad), que sufren IAM ha presentado un incremento. La prevalencia documentada de IAM en población de adulto joven varía de 2 a 10% de todos los casos de IAM. <sup>(2)</sup>

Se desarrolló un cuestionario de actividad específica (VSAQ) en la universidad de Stanford en Palo Alto California, el cual se utiliza para estimar la capacidad de ejercicio para individualizar la prueba de esfuerzo de acuerdo con las directrices actuales, se estudió la asociación de los resultados de VSAQ con todas las causas de mortalidad. El VSAQ está diseñado para determinar cuáles son las actividades diarias específicas asociadas con síntomas cardiovasculares como fatiga, dolor en el pecho o falta de aire, para proporcionar una estimación de la tolerancia al ejercicio en equivalentes metabólicos (METS), antes de la prueba de esfuerzo los participantes se clasificaron en 3 grupos de acuerdo a la puntuación del VSAQ <5MET, de 5 a 8 METS, y > 8 METS. Se evaluó la asociación entre la capacidad de esfuerzo estimado por el VSAQ, otras variables de la prueba clínica y el

ejercicio. El VSAQ es un complemento útil a los datos clínicos y prueba de esfuerzo en la estratificación de riesgo de pacientes sometidos a la prueba de esfuerzo por razones clínicas. Los coeficientes de relación entre los METS medidos en la prueba de esfuerzo y los estimados mediante la auto aplicación del VSAQ (velocidad de cintra y grado) fueron de 0.56 y 0.72 respectivamente.

El VSAQ puede considerarse una herramienta útil de evaluación de riesgo cuando la prueba de esfuerzo no está disponible. (3)

## **ANTECEDENTES CIENTIFICOS**

Los primeros intentos para utilizar la terapia con ejercicio físico en sujetos con cardiopatía datan de la Grecia clásica; posteriormente Heberden describió que un leñador, que presentaba un cuadro de angina de pecho, después de serrar madera diariamente durante 30 min mejoró y la angina desapareció. (3) Los Programas de rehabilitación cardiovascular modernamente estructurados comenzaron desde la mitad del siglo pasado y se basaron principalmente en la utilización del entrenamiento físico. La eficacia del entrenamiento físico en personas con enfermedades cardiovasculares se ha demostrado gracias a los estudios bajo ejercicio físico, siendo este un método eficaz y exacto, así como una modalidad de primera elección diagnóstica y evaluativo para diversas patologías, además permiten cuantificar el tratamiento fisiátrico, farmacológico y quirúrgico y el entrenamiento físico.

De ahí la existencia de pruebas que permiten evaluar de forma integral los beneficios que brindan los programas de rehabilitación destinados a pacientes no solo con afecciones cardiovasculares, sino también enfermedades respiratorias. (4)

### **Pruebas para evaluar la capacidad funcional**

En la actualidad se han venido incorporando una serie de pruebas de terreno simples para hacer una mejor y más frecuente evaluación funcional de pacientes con enfermedades cardio-respiratorias, las mismas permiten determinar de forma indirecta el consumo máximo de oxígeno ( $VO_2$  máximo) de un sujeto.

Básicamente las pruebas empleadas para valorar la resistencia cumplen dos objetivos no plenamente coincidentes, valorar la capacidad biológica y valorar la capacidad física del paciente. Diversos tipos de caminatas han sido desarrolladas, algunas son aplicadas indicándole al paciente recorrer una distancia específica o realizar un tiempo determinado. Existen también las que pueden ser a paso normal y otras en donde la rapidez de la actividad es impuesta.

Una de las primeras pruebas de caminata fue la de 12 minutos descrita por Cooper, quien demostró en sujetos sanos que la distancia cubierta en la prueba realizada en un campo (lo que le permitió a los sujetos caminar o correr), correlacionaba bien con el consumo de oxígeno valorado durante un incremento en la prueba de rutina. (5)

Más tarde, en 1976, McGavin y col. introducen la prueba como una medición de la capacidad de ejercicio submáximo, proporcionado a través de una distancia recorrida tan rápido como sea posible, de un lado a otro, en un curso estandarizado. (6) Desde ese momento las pruebas de caminata son utilizadas en forma relevante en el ejercicio para las actividades de la vida diaria y sus resultados han sido extensamente utilizados como parámetros en prueba clínicas.

Butland y col. demostraron en su estudio que la prueba de caminata de los 6 minutos era de igual utilidad que la prueba de 12 minutos. Comprobando ser una medida valorable de la capacidad de ejercicio cardiovascular en pacientes de edad avanzada, con falla cardíaca congestiva y enfermedad pulmonar crónica. Así también, esta prueba ha sido validada por su alta correlación con carga de trabajo, con el índice cardíaco, la saturación de oxígeno, y la respuesta al esfuerzo cuando se compara con estándares de cicloergómetros y pruebas de ejercicio de rutina. (7)

Factores que potencialmente influyen en los resultados de la prueba han sido recientemente estudiados por Steele, éstos incluyen el aprendizaje, la motivación, y las variables metodológicas (como la instrucción, la estimulación y elementos auxiliares para la deambulacion). Es por ello que tanto Steele y la Asociación de Rehabilitación Cardiovascular y Pulmonar indican la necesidad de estandarizar el número de caminatas a realizarse, instrucciones al paciente, reforzamiento durante la prueba y el uso de oxígeno suplementario. (8)

Para disminuir los efectos de aprendizaje y motivación se crea la caminata de Shuttle, la cual valora la discapacidad en enfermos crónicos, en esta prueba se requiere que el paciente camine ida y vuelta sucesivamente sobre una velocidad dictada por señales de audio emitidas por una cinta.

En otro estudio realizado por Lawrence y col. se examinó la utilidad de la prueba de caminata de los 6 minutos en pacientes con falla cardíaca avanzada bajo una evaluación para trasplante de corazón, concluyendo que la distancia recorrida durante la prueba, pronostica el pico de consumo de oxígeno y el período corto de sobrevida libre de eventos.<sup>(9)</sup>

Con todo esto, sin embargo, Gorostiza y col. mencionan que para ellos no está claramente demostrado si las pruebas de caminata cortas como las de 6 minutos puedan ser utilizadas como medida de la capacidad de ejercicio y en su estudio evaluaron la reproducibilidad de la caminata de 3 minutos para saber si existía la correlación de ésta con la de 6 minutos y con el consumo máximo de oxígeno. Refiriendo en su estudio que hubo un efecto de aprendizaje en ambas pruebas, siendo necesario realizar cinco caminatas para registrar un valor de referencia; además, concluyeron que existe una buena correlación entre ambas caminatas y el consumo máximo de oxígeno.<sup>(10)</sup>

Según estudios realizados se hizo una evaluación a una población de 173 individuos normales estratificados por sexos y edad, la aplicación de esta prueba permitió determinar el efecto hemodinámica de la frecuencia cardíaca al comienzo y al final, donde esta última se comparó con la frecuencia cardíaca máxima alcanzada en una evaluación ergométrica convencional. A diferencia del cicloergómetro, esta prueba tiene como ventaja que reproduce una actividad familiar para la mayoría de los pacientes como es caminar y que representa un esfuerzo submáximo: por lo que ha constituido una forma práctica y reproducible de evaluación funcional. Su bajo costo la convierte en una herramienta de real utilidad para determinar la tolerancia a esfuerzos submáximos y de pronósticos confiables. Su aplicación se puede extender a los planes de entrenamientos tanto para su desarrollo como para valorar sus resultados. Conociendo la frecuencia cardíaca y la distancia obtenida, se pueden idear trabajos aeróbicos utilizando la caminata como medio de herramienta. La diferencia entre la distancia recorrida en el ingreso y luego de un período de entrenamiento permite evaluar cambios en la capacidad funcional.

La prueba de esfuerzo consiste en someter al paciente a un ejercicio físico, controlado, cuantificable, y por ello reproducible para estudiar las respuestas del aparato cardiovascular en una situación de máximo esfuerzo, u principal función es valorar la capacidad funcional del sujeto, la valoración o uso de la misma puede ser de carácter diagnóstico, pronóstico, funcional y terapéutico. La prueba de esfuerzo o de ejercicio cardiopulmonar, también conocida por otros nombres como prueba metabólica y prueba de consumo máximo de O<sub>2</sub> (VO<sub>2</sub>máx), es una herramienta importante en los programas técnicos de evaluación cardiovascular global. Históricamente la prueba de esfuerzo cardiopulmonar fue originalmente desarrollada para probar la aptitud de los deportistas, como los corredores de larga distancia y esquiadores de fondo, donde el VO<sub>2</sub>máx es el predictor más importante del rendimiento en pruebas de resistencia. La medición del consumo directo de O<sub>2</sub> durante las diversas formas de trabajo físico también fue uno de los primeros aportes de la prueba de esfuerzo cardiopulmonar. (15)

Para realizar una PE en Cardiología se deben reunir las siguientes condiciones  
Mínimas: Laboratorio de PE: superficie mínima de 10 a 12 metros cuadrados, buena ventilación e iluminación, temperatura ambiental de 20<sup>o</sup>-23<sup>o</sup> y humedad relativa igual o menor del 60%. Material: Ergómetro, electrocardiógrafo de varios canales, osciloscopio para monitorización continua, esfigmomanómetro de mercurio, fonendoscopio, mesa exploratoria, termómetro e higrómetro, y utillaje y medicación de urgencia para reanimación cardiopulmonar. Personal: cardiólogo entrenado en PE y diplomado en enfermería entrenado en reanimación cardiopulmonar.

Existe un cuestionario que estima la capacidad funcional en pacientes cardiopatas mediante 13 preguntas con actividades de la vida diaria, es autoadministrado y estima la capacidad de ejercicio (capacidad cardiorrespiratoria) en Mets, sin embargo este aún no se encuentra transculturalizado e nuestro país. Otras utilidades de este cuestionario son para ajustar la velocidad de rampa para optimizar la duración de la prueba de esfuerzo, para predecir la capacidad de ejercicio en pacientes con cardiopatía. (3)

## MARCO TEÓRICO

Las enfermedades cardiovasculares son altamente prevalentes en nuestro país y a nivel mundial. De ello se desprende la importancia de los programas de rehabilitación cardiovascular como parte de las estrategias del Ministerio de Salud Pública, para disminuir la morbimortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles, se han elaborado diferentes programas para combatir estas patologías, entre los que se encuentra el de rehabilitación cardíaca integral, que tiene como finalidad llevar a todas las provincias y municipios del país esta terapia, contribuyendo de esta forma a lograr una mayor supervivencia después de haber sufrido el paciente un accidente cardíaco y a mejorar su calidad de vida .

Los Programas de Rehabilitación cardíaca (PRC) son sistemas terapéuticos multifactoriales aconsejados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde la década de los años sesenta. Estos programas incluyen pautas de control de factores de riesgo, actuaciones a nivel psicológico, social y vocacional, así como sistemas de entrenamiento físico.

Los Programas de Rehabilitación cardíaca (PRC) se perfeccionan cada vez más y se amplían los estudios, haciéndolos más integrales en la medida que se han dado a conocer los resultados de investigaciones. (3)

La realización de ejercicios físicos, igual que las otras medidas educacionales, están destinadas a minimizar los efectos de la isquemia coronaria, tanto en reposo como en esfuerzo, y a mejorar la situación funcional de los enfermos cardiovasculares. Con la práctica de ejercicios físicos se puede lograr una disminución de la mortalidad, al tiempo que se mejora la reinserción socio-laboral.

La eficacia de los ejercicios físicos en la rehabilitación cardíaca, está ampliamente demostrada por numerosas investigaciones. En la literatura especializada se habla del mejoramiento de la capacidad funcional, autores como Parterson, Frolicher, Wenger, Rivas, Artigao, lo confirman en sus publicaciones y más recientemente

autores como Ehsani, Hubley-Kosay, Keleman, Hall, lo hacen sobre el aumento de la fuerza muscular.

Recientemente se ha demostrado que la práctica regular de actividad física reduce el riesgo de muerte, incluso en individuos con otros factores de riesgo. Esto se explica porque se ha encontrado que los ejercicios físicos mejoran la función cardiorrespiratoria en diversas situaciones, tanto en individuos sanos como en pacientes cardiopatas, así como la relación inversa que existe entre la capacidad de realizar actividad física y cardiopatía.<sup>(12)</sup>

El entrenamiento físico es utilizado como una forma de prevención y tratamiento de la Cardiopatía Isquémica (CI), ya que el mismo puede mejorar la función cardiovascular, actuar favorablemente sobre los factores de riesgo coronarios, disminuir la incidencia de infarto y reducir la mortalidad cardiovascular.<sup>(13)</sup>

Uno de los efectos del entrenamiento físico más importante en el paciente cardíaco es disminuir el consumo de oxígeno miocárdico, es decir, realizar un trabajo con el mínimo de gasto energético. <sup>(14)</sup>

La eficacia del entrenamiento físico en personas con enfermedades cardiovasculares se ha demostrado gracias a los estudios bajo ejercicio físico, siendo este un método eficaz y exacto, así como una modalidad de primera elección diagnóstica y evaluativo para diversas patologías, además permiten cuantificar el tratamiento fisiátrico, farmacológico y quirúrgico y el entrenamiento físico.

Se desarrolló un cuestionario de actividad específica (VSAQ) en la universidad de Stanford en Palo Alto California, el cual se utiliza para estimar la capacidad de ejercicio para individualizar la prueba de esfuerzo de acuerdo con las directrices actuales, se estudió la asociación de los resultados de VSAQ con todas las causas de mortalidad. El VSAQ está diseñado para determinar cuáles son las actividades diarias específicas asociadas con síntomas cardiovasculares como fatiga, dolor en el pecho o falta de aire, para proporcionar una estimación de la tolerancia al

ejercicio en equivalentes metabólicos (METs), antes de la prueba de esfuerzo los participantes se clasificaron en 3 grupos de acuerdo a la puntuación del VSAQ <5MET, de 5 a 8 METs, y > 8 METs. Se evaluó la asociación entre la capacidad de esfuerzo estimado por el VSAQ, otras variables de la prueba clínica y el ejercicio. El VSAQ es un complemento útil a los datos clínicos y prueba de esfuerzo en la estratificación de riesgo de pacientes sometidos a la prueba de esfuerzo por razones clínicas. Los coeficientes de relación entre los METs medidos en la prueba de esfuerzo y los estimados mediante la auto aplicación del VSAQ (velocidad de cintra y grado) fueron de 0.56 y 0.72 respectivamente.

El VSAQ puede considerarse una herramienta útil de evaluación de riesgo cuando la prueba de esfuerzo no está disponible. (3)

## **PROCESO DE ADAPTACIÓN CULTURAL**

La adaptación cultural al idioma español se realizó en base a la metodología establecida por Beaton.

### **PROCEDIMIENTOS**

Paso 1: (Traducción): Dos traductores bilingües, independientes, cuya lengua materna es el idioma español, realizaron una traducción independiente de la escala original y un reporte escrito de la traducción. Los dos traductores con diferentes perfiles de estudio. Traductor 1: Con perspectiva clínica. Traductor 2: Sin formación médica. (Beaton, 2000).

Paso 2: (Síntesis de la traducción): Los dos traductores y el observador sintetizaron los resultados de la traducción, documentando el proceso y estableciéndose un consenso (versión T1-2). (Beaton, 2000).

Paso 3 (Traducción reversa): Trabajando con el cuestionario VSAQ y totalmente cegado de la versión original, dos traductores de lengua materna inglesa, lo tradujeron. Este proceso dio validez, para asegurar que la versión de ambos traductores, conservó una idea equivalente de cada ítem, a la versión original. (Beaton, 2000).

Paso 4: (Revisión por el comité de expertos): Este fue conformado por especialistas en rehabilitación cardiaca y pulmonar, con el objetivo de consolidar todas las versiones del cuestionario y desarrollar una versión pre final. Para este paso se realizó un reporte escrito de los observadores, en donde se evaluaron los siguientes puntos: Equivalencia semántica, idiomática, experimental y conceptual. (Beaton, 2000).

Paso 5: Prueba de la versión Pre-final. La etapa final del proceso de adaptaciones el pre-test. Esta prueba de campo del nuevo cuestionario buscó utilizarla versión pre-final en sujetos o pacientes de los

objetivos fijados. Lo ideal es entre 30 y 40 sujetos, cada individuo fue entrevistado para investigar acerca de lo que él o ella cree que se entiende por cada punto del cuestionario y la respuesta elegida. Las respuestas fueron valoradas, esto aseguró que la versión adaptada todavía conserve su equivalencia en una situación aplicada. La distribución de las respuestas se examinó para buscar una alta proporción de elementos que faltan o preguntas individuales. Cabe señalar que, aunque esta etapa ofrece alguna información útil sobre cómo la persona interpreta los ítems del cuestionario, no se ocupa de la construcción de validez, fiabilidad, ni de respuesta al ítem que también son fundamentales para describir un éxito intercultural de la adaptación. El proceso descrito proporciona para algunos la medida de la calidad de la validez del contenido.

Paso 6: Se presentó la documentación al comité para la evaluación del proceso de adaptación, se presentaron todos los informes y formularios al desarrollar el instrumento, el comité a su vez verificó que se hayan seguido todos los pasos para el proceso.

## JUSTIFICACIÓN

Tradicionalmente, México ha sido un país heterogéneo, policultural y extenso, con un territorio de 1.984.375 km<sup>2</sup> y en el año 2007 contaba con una población de 108.576.411 habitantes. En la literatura científica se ha descrito ampliamente el origen multicausal de la cardiopatía isquémica, que involucra múltiples factores de riesgo coronario. En México hay 66.536.971 habitantes de 20 años de edad o mayores y se ha visto en esta población que la prevalencia nacional de los factores de riesgo tradicionales son: sobrepeso y obesidad (63 %), diabetes mellitus (7,5 %), tabaquismo (35,45 %), hipertensión arterial (30,7 %), dislipidemia (6,4 %) o depresión (15 %). sedentarismo del 35,1 %. Actualmente, el número de personas que se encuentran en riesgo de presentar un evento cardiovascular y el de aquellas que sobreviven a este tipo de eventos es cada vez mayor. En opinión de los expertos, la herramienta más eficaz para controlar esta pandemia es, por un lado, la prevención cardiovascular y, por el otro, la rehabilitación de los sujetos afectados. Hoy día, los expertos recomiendan los PRHCyPS para complementar el manejo de una gran diversidad de afecciones cardiovasculares. En nuestro país, los PRHCyPS comienzan en 1944, junto con la fundación del Instituto Nacional de Cardiología. Así inició sus actividades el Departamento de Rehabilitación Cardíaca, a cargo del Dr. Nicandro Chávez Sánchez. En los siguientes años comenzaron a funcionar los servicios de RHC del Hospital 20 de Noviembre del ISSSTE y del Centro Médico Nacional del IMSS. Hoy, a 73 años del nacimiento de los PRHCyPS y sobre la base de los beneficios que estos programas brindan en enfermedades tan altamente prevalentes. En las 7 entidades federativas a las que pertenecen los 14 C-RHC encuestados se registró un total de 87.006 egresos por ECV. Los 14 Centros de rehabilitación cardíaca(C-RHC) encuestados, con sus poco más de 3.000 pacientes, atendieron solamente al 0,58 % de la población elegible (el 0,08 al 8,0 %). Esto nos habla de una muy baja cobertura en todo el país, egresaron 223.394 pacientes por ECV en 2005. Si, hipotéticamente, un PRHCyPS con alto movimiento de pacientes, pudiera atender a 416 nuevos pacientes al año (el equivalente a 8 nuevos ingresos por semana), entonces necesitaríamos 536 C-RHC distribuidos en todo el país para rehabilitar a este casi

cuarto de millón de pacientes cada año. Hoy día, los 14 C-RHC registrados en el RENAPREC representan el 2,6 % de los centros requeridos. Los requerimientos de C-RHC por entidad federativa. Cobertura de la población con factores de riesgo cardiovascular: Ahora, desde otro punto de vista, tenemos que de los más de 108 millones de habitantes en la República Mexicana, 66.536.971 habitantes tienen 20 o más años de edad .Por otro lado, si en México existieran los 536 C-RHC requeridos, se necesitarían varios años para poder asistir (por una sola ocasión) a esta población en riesgo. En México la cobertura de las necesidades de los pacientes con ECV y de los sujetos que se encuentran en riesgo de presentar un evento coronario es insuficiente. Por otro lado, es necesario homologar los C-RHC y los PRHCyPS de una manera sistemática y dirigida. Así, necesitamos incrementar tanto la referencia de pacientes a PRHCyPS como la infraestructura para atenderles.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existe una adaptación culturalmente al idioma español, que mantenga su reproducibilidad al igual que otros países para predecir la capacidad funcional en pacientes con cardiopatía isquémica en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI?

## **OBJETIVO GENERAL**

Estimar la adaptación cultural y reproducibilidad del cuestionario de actividad específica para predecir la capacidad funcional en pacientes con cardiopatía isquémica en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI.

## **MATERIAL Y METODOS**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Clínico

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Transversal/ observacional descriptiva

### **TIPO DE MUESTREO**

No sistematizado aleatorio simple

### **UNIVERSO DE TRABAJO**

Pacientes mayores de 18 años, ambos géneros con grado mínimo de escolaridad secundaria y que aceptaran participar en el estudio previa (quinto paso de Beaton). Previa aceptación mediante consentimiento informado.

### **ÁMBITO GEOGRÁFICO**

Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social delegación 4 del Distrito Federal con la colaboración de consulta externa.

### **PERIODO DE ESTUDIO**

Septiembre 2014 a Enero del 2015

### **TAMAÑO DE MUESTRA**

N= 40 individuos

## VARIABLES METODOLOGICAS

### VARIABLE INDEPENDIENTE

#### ➤ CUESTIONARIO

❖ **Definición conceptual:** Cuestionario de actividad específica (VSAQ): cuestionario de auto-aplicación diseñado para determinar cuáles son las actividades diarias específicas que se asocian con síntomas cardiovasculares, el paciente seleccionará la actividad que le provoque dolor de pecho o dificultad para respirar y de esta forma se podrá clasificar a los pacientes según el número de METS tolerados y en base a ello prescribir un programa de rehabilitación cardiaca con una base objetiva. (3)

❖ **Definición operacional:** Cuestionario de actividad específica (VSAQ): Cuestionario desarrollado en la universidad de Stanford Palo Alto California, consta de 13 Ítems sobre actividades de la vida diaria auto-aplicables. Antes de iniciar la prueba de esfuerzo se otorgará el cuestionario al paciente para poder estimar cuáles son sus límites en las actividades cotidianas, esas actividades estarán enlistadas en orden ascendente de dificultad, el paciente deberá pensar detenidamente cual actividad al realizarla le ocasionaría fatiga, dificultad para respirar, dolor torácico o cualquier causa que haga que suspende dicha actividad cuyo resultado clasifica al paciente en tres grupos de acuerdo a la puntuación obtenida VSAQ: <5MET, de 5 a 8 METS, y > 8 METS. El VSAQ puede considerarse una herramienta útil de evaluación de riesgo cuando la prueba de esfuerzo no está disponible. (3)

❖ **Indicador: Cuestionario ( anexo 1)**

- **Tipo de variable:** Cualitativa nominal
- **Nivel de medición:** Nominal

## VARIABLE DEPENDIENTE

### ➤ ADAPTACION CULTURAL.

❖ **Definición conceptual:** Es el proceso mediante el cual se produce equivalencia entre el origen y el destino en función del contenido realizando la adaptación de un cuestionario en específico utilizado en un país, para poder ser utilizado en otro de lengua diferente con la finalidad de garantizar las capacidades psicométricas del cuestionario original<sup>(16)</sup>

❖ **Definición operacional:** El proceso de adaptación cultural , consiste en la traducción lingüística y posteriormente la adaptación cultural para poder garantizar su validez, se realiza a través de 6 pasos conocidos como metodología de Beaton, Paso I: Dos traducciones del inglés al español, por traductores cuya lengua materna es el español, traductores con diferentes perfiles de estudio, paso II: Síntesis de la traducción, paso III: Traducción reversa por dos traductores de lengua materna inglesa, paso IV: Revisión por el comité de expertos, paso V: Aplicación del cuestionario, paso VI: Presentación de resultados al comité de expertos. <sup>(16)</sup>

- **Tipo de variable:** Cualitativa nominal
- **Nivel de medición:** Nominal

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN.**

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes derechohabientes del IMSS.
- Mayor a 18 años
- Ambos sexos
- Que acepten participar en el estudio mediante consentimiento informado.
- Con grado de escolaridad mínimo secundaria.

### **Criterios de eliminación**

- Pacientes que no concluyan el cuestionario

## **DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO**

Se realizó proceso de transculturización de cuestionario de Veteran Specific Activity Questionnaire. Cuestionario Veterano de Actividad Especifica (VSAQ) En base a los criterios de Beaton.

### **Procedimiento**

Paso I: Dos traducciones del inglés al español, por traductores cuya lengua materna es el español, traductores con diferentes perfiles de estudio.

El primer traductor con perfil médico, nacionalidad mexicana, lengua materna español, con acreditación de TOEFL iBT con 99 puntos. (Anexo 2)

Segundo traductor sin perfil médico, estudiante de la licenciatura de gastronomía, nacionalidad mexicana, lengua materna español, TOEFL aprobado con 550 puntos. (Anexo 3)

Paso II: Síntesis de la traducción. (Anexo 4)

Paso III: Traducción reversa por dos traductores de lengua materna inglesa. El primer traductor Originario de Calgary Canadá cuya ocupación es Ingeniería civil y de lengua materna Inglesa. (Anexo 5)

El segundo traductor Originario de Sídney Australia, ocupación Psicólogo, lengua materna inglesa. (Anexo 6)

Paso IV: Revisión por el comité de expertos. Se realizaron reuniones a cargo de tres integrantes, el primer integrante médico internista con especialidad en cardiología y rehabilitación cardiaca, el segundo, médico de rehabilitación con alta especialidad en rehabilitación cardiaca y un tercer médico con especialidad en medicina de rehabilitación y con alta especialidad en rehabilitación pediátrica cardiopulmonar.(Anexo 7, 10, 11, 14, 15)

Paso V: Aplicación del cuestionario. Se aplicó el cuestionario final a un grupo de 40 individuos para evaluar la reproductibilidad y comprensión del mismo en nuestra población (Anexo 9)

Paso VI: Presentación de resultados al comité de expertos. Donde se analizaron los resultados de la aplicación y se realizaron cambios sugeridos en los resultados de dicha aplicación. (Anexo 8)

Se reclutó una muestra de 40 sujetos, mayores de 18 años, ambos géneros con grado mínimo de escolaridad secundaria y que aceptaran participar en el estudio previa (quinto paso de Beaton). Previa aceptación mediante consentimiento informado.

Se aplicó el cuestionario en español (VSAQ) por medio de una entrevista directa con el investigador. (Anexo 9)

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El estudio se sometió a evaluación por el Comité Local de Investigación en Salud para su valoración y obtención de número de registro.

El estudio se realizó en seres humanos y se califica de riesgo mínimo por un procedimiento terapéutico y se respalda en los siguientes documentos:

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial en los Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en seres Humanos adaptada por la 8va Asamblea Médica Mundial, Helsinki Finlandia en Junio de 1964, ensamblada por la 29va Asamblea Médica Mundial en Tokio Japón en octubre de 1975, por la 35va Asamblea Mundial de Venecia Italia en octubre de 1983, la 41va Asamblea Médica Mundial de Hong Kong en septiembre de 1989 con última revisión en la 48va Asamblea General de Summerset West Sudáfrica en octubre de 1996 y la 52ava Asamblea General de Edimburgo Escocia en octubre del 2000.

Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial se vincula al médico con la fórmula “velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”

Código de Nuremberg que en su primera disposición señala es absolutamente esencial el consentimiento informado o voluntario del sujeto humano.

Informe Belmont que habla sobre los principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos en investigación siendo un reporte de la Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación Biomédica y del Comportamiento del 18 de Abril de 1979.

## **RESULTADOS DEL PROCESO DE ADAPTACION CULTURAL**

El proceso de adaptación cultural, es la piedra angular; de la adecuada realización de este procedimiento, depende en gran parte de que la escala mantenga el mismo nivel, sin embargo, algunos ítems, como en el caso de esquí de fondo resultó compleja su aplicación en el contexto de la población mexicana llegando a considerarse por el comité de expertos la necesidad de eliminar el ítem por lo que se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases de datos disponibles para colocar una actividad común en nuestra población y que fuera equivalentes en METs a la actividad eliminada y de esta manera no poner en riesgo la propiedad psicométrica del instrumento (Anexo12), para el ítem equivalente a 3 METs se agregó la cantidad en metros que corresponden a una cuadra para hacerlo de forma más objetiva para el paciente, se llevaron a cabo conversiones de unidades no utilizadas en nuestra población por aquellas de uso común en nuestro país. (Anexo13), posterior a su aplicación en los 40 individuos y posterior a la valoración por el comité de expertos se realizó el cambio de jugar tenis solo a Frontenis(Anexo 16)

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo se realizó la adaptación cultural del cuestionario a través de los VI pasos de Beaton, el cual quedó conformado de la siguiente manera:

Antes de iniciar su prueba de ejercicio el día de hoy, necesitamos estimar cuáles son sus límites durante sus actividades cotidianas. A continuación mostramos una lista de actividades en orden ascendente de dificultad. Piense detenidamente y subraye la primer actividad que al realizarla le causaría fatiga, dificultad para respirar, dolor en el pecho o cualquier otra causa que haga que usted se detenga. Si usted no realiza de manera cotidiana alguna actividad mencionada, intente imaginar qué pasaría si usted la realizara.

### MET's

1. comer, vestirme, trabajar en un escritorio.
2. Bañarme.
  - Bajar 8 escalones
3. Caminar de 1 a 2 cuadras sobre terreno plano ( 100 a 200 m)
  - Realizar trabajo moderado en casa como aspirar, barrer y cargar las bolsas del supermercado.
4. Realizar trabajo ligero en el jardín como barrer hojas, arrancar la hierba y empujar un cortador de césped autopropulsable.
  - Pintar o realizar carpintería leve.
5. Caminar a paso rápido (a una velocidad de 6.4 Km/h.) sin llegar a trotar.
  - Bailar, lavar un carro.
6. Realizar carpintería pesada, cortar el césped con un cortador manual, realizar aerobics de bajo impacto.
7. Trabajo pesado al aire libre, como excavar, aplanar el suelo, etc.
  - Frontenis - cargar 27kg sin desplazarse.
8. Mover muebles pesados.
  - Trotar ligero, cargar 9 kg subiendo escaleras.
9. Andar en bicicleta a velocidad moderada, hacer ejercicio saltando la cuerda.
10. Nadar rápido, andar en bicicleta cuesta arriba, caminar a prisa cuesta arriba, trotar a 9.5km/h.
11. Subir dos pisos cargando algo pesado como madera o un niño de dos años en brazos.
  - Jugar basquetbol (en toda la cancha)
12. Correr rápido, de manera continua durante 20 minutos (12km/h.)
13. Cualquier actividad de competición, todos los que incluyan realizar carreras de competencia.

## **SUGERENCIAS**

La recomendación a futuros investigadores que gusten continuar con esta línea de estudio para llevar a cabo la validación y poder aplicar el cuestionario en pacientes con diagnóstico de cardiopatía isquémica, iniciar de forma temprana un programa de rehabilitación cardíaca y de esta forma disminuir el porcentaje de morbi-mortalidad en pacientes con cardiopatía.

## ANEXO 1

### CUESTIONARIO ORIGINAL

#### METs

- 1—Eating, getting dressed, working at a desk.
- 2—Taking a shower.
  - Walking down 8 steps.
- 3—Walking slowly on a flat surface for 1 or 2 blocks.
  - A moderate amount of work around the house, such as vacuuming, sweeping the floors, or carrying groceries.
- 4—Light yard work, that is, raking leaves, weeding, or pushing a power mower.
  - Painting or light carpentry.
- 5—Walking briskly, that is, 4 mph.
  - Social dancing, washing the car.
- 6—Play 9-hole golf carrying your own clubs; heavy carpentry, mow lawn with push mower.
- 7—Perform heavy outdoor work, that is, digging, spading soil, etc.
  - Play tennis (singles), carry 60 lb.
- 8—Move heavy furniture.
  - Jog slowly, climb stairs quickly, carry 20 lb upstairs.
- 9—Bicycling at a moderate pace, sawing wood, jumping rope (slowly).
- 10—Brisk swimming, bicycle up a hill, walking briskly uphill, jog 6 mph.
- 11—Cross-country ski.
  - Play basketball (full court).
- 12—Running briskly, continuously (level ground, 8 min/mile).
- 13—Any competitive activity, including those which involve intermittent sprinting.

## ANEXO 2

### TRADUCTOR 1. CON PERSPECTIVA CLÍNICA.

Dra. María Fernanda López Gómez Médico residente del tercer año de medicina física y rehabilitación, en la unidad de medicina física y rehabilitación siglo XXI.  
TOEFL iBT aprobado con 99 puntos.

Antes de iniciar su prueba de ejercicio el día de hoy, necesitamos estimar cuáles son sus límites durante sus actividades cotidianas. A continuación mostramos una lista de actividades en orden ascendente de dificultad. Piense detenidamente y subraye la primer actividad que al realizarla le causaría fatiga, dificultad para respirar, dolor en el pecho o cualquier otra causa que haga que usted se detenga. Si usted no realiza de manera cotidiana alguna actividad mencionada, intente imaginar qué pasaría si usted la realizara.

#### MET's

1. comer, vestirme, trabajar en un escritorio.
2. Bañarme.
  - Bajar 8 escalones
3. Caminar de 1 a 2 cuerdas sobre terreno plano.
  - Realizar trabajo moderado en casa como aspirar, barrer y cargar las bolsas del súper.
4. Trabajo ligero en el jardín como barrer hojas, arrancar la hierba y empujar un cortador de césped autopropulsable.
  - Pintar o realizar carpintería suave.
5. Caminar a paso rápido a 4mph
  - Bailar, lavar un carro.
6. Realizar carpintería pesada, cortar el césped con un cortador manual
7. Trabajo pesado al aire libre, como excavar, aplanar el suelo, etc.
  - Jugar tenis (solo), cargar 60 lb
8. Mover muebles pesados.
  - Trotar suave, subir escaleras rápidamente, cargar 9 kg subiendo escaleras.
9. Andar en bicicleta a velocidad moderada, cortar madera con una sierra.
10. Nadar rápido, andar en bicicleta cuesta arriba, caminar a prisa cuesta arriba, trotar a 6 mph.
11. Esquí de fondo
  - Jugar basquetbol (en toda la cancha)
12. Correr rápido, de manera continua (8 min/milla en terreno plano)- 7.5 millas por hora (12km/hr.)
13. Cualquier actividad de competición, todos los que incluyan realizar carreras de competencia.

## ANEXO 3

### TRADUCTOR 2. SIN FORMACIÓN MÉDICA.

Valeria Rodas Barrera, estudiante de sexto semestre de la licenciatura en gastronomía en el centro de estudios Enológicos y Gastronómicos Cocina y arte universidad. TOEFL aprobado con 550 puntos.

Antes de iniciar su prueba de ejercicio el día de hoy, necesitamos estimar cuáles son sus límites durante sus actividades cotidianas. A continuación mostramos una lista de actividades en orden ascendente de dificultad. Piense detenidamente y subraye la primer actividad que al realizarla le causaría fatiga, dificultad para respirar, dolor en el pecho o cualquier otra causa que haga que usted se detenga. Si usted no realiza de manera cotidiana alguna actividad mencionada, intente imaginar qué pasaría si usted la realizara.

#### MET´S

- 1.- Comiendo, vistiéndome, trabajando en un escritorio.
- 2.- Bañándome /Caminando 8 pasos hacia abajo.
- 3.- Caminando despacio sobre una superficie plana por una o dos cuadras. / Trabajo moderado en la casa, como aspirar, trapear y cargar las bolsas del súper.
- 4.- Trabajo ligero en el patio, tales como, barrer hojas, arrancar la hierba y empujar un cortador de césped con motor.
- 5.- Caminar a paso rápido a una velocidad de 4 mph. / Bailar, Lavar el coche.
- 6.- Jugar 9 hoyos de Golf, cargando tus propios palos; Carpintería pesada, cortar el césped sin un motor.
- 7.- Realizar trabajo pesado al aire libre, como escavar, aplanar el suelo, etc. / jugar tenis (solos), cargar 60 libras.
- 8.- Mover muebles pesados. / trotar suave, subir las escaleras rápidamente, cargar 20 libras subiendo las escaleras.
- 9.- Manejar una bicicleta a velocidad moderada, cortar madera, saltar la cuerda (lentamente)
- 10.- Nadar rápido, ir en bicicleta cuesta arriba, caminar rápidamente cuesta arriba, trotar a 6 mph.
- 11.- Esquí de fondo / Jugar basquetball (en toda la cancha)
- 12.- Correr rápido, continuamente. (En terreno plano, 8 min/millas)
- 13.- Cualquier actividad competitiva, incluyendo esas que involucran carreras de velocidad intermitente

## ANEXO 4

Antes de iniciar su prueba de ejercicio el día de hoy, necesitamos estimar cuáles son sus límites durante sus actividades cotidianas. A continuación mostramos una lista de actividades en orden ascendente de dificultad. Piense detenidamente y subraye la primer actividad que al realizarla le causaría fatiga, dificultad para respirar, dolor en el pecho o cualquier otra causa que haga que usted se detenga. Si usted no realiza de manera cotidiana alguna actividad mencionada, intente imaginar qué pasaría si usted la realizara.

### MET's

1. comer, vestirme, trabajar en un escritorio.
2. Bañarme.
  - Bajar 8 escalones
3. Caminar de 1 a 2 cuadras sobre terreno plano.
  - Realizar trabajo moderado en casa como aspirar, barrer y cargar las bolsas del súper.
4. Trabajo ligero en el jardín como barrer hojas, arrancar la hierba y empujar un cortador de césped autopropulsable.
  - Pintar o realizar carpintería suave.
5. Caminar a paso rápido a 4mph
  - Bailar, lavar un carro.
6. Realizar carpintería pesada, cortar el césped con un cortador manual
7. Trabajo pesado al aire libre, como excavar, aplanar el suelo, etc.
  - Jugar tenis (solo), cargar 60 lb
8. Mover muebles pesados.
  - Trotar suave, subir escaleras rápidamente, cargar 9 kg subiendo escaleras.
9. Andar en bicicleta a velocidad moderada, cortar madera con una sierra.
10. Nadar rápido, andar en bicicleta cuesta arriba, caminar a prisa cuesta arriba, trotar a 6 mph.
11. Esquí de fondo
  - Jugar basquetbol (en toda la cancha)
12. Correr rápido, de manera continua (8 min/milla en terreno plano)- 7.5 millas por hora (12km/hr.)
13. Cualquier actividad de competición, todos los que incluyan realizar carreras de competencia.

## ANEXO 5

### TRADUCTOR 3. TRADUCCIÓN REVERSA

Nombre: Rob Scott

Origen: Calgary Canadá

Ocupación: Ingeniero Civil.

Before starting your exercise test today, we need to estimate what their boundaries are during your daily activities. Below is a list of activities that are descending as increases its difficulty. Think carefully and underline the activity to be performed would cause fatigue, shortness of breath, chest pain or any other cause that makes you stop. If you do not perform any activity on a daily basis, try to imagine what would happen if you perform it.

### METS

1. -Eating, getting dressed, working at a desk job.
2. -Taking a shower
  - 8 steps down
3. - Walk on a flat surface for 2 to 3 blocks
  - Moderate work around the house, like vacuuming, sweeping the floors  
And carrying groceries.
4. Light work in the garden as raking leaves, weeding and push a lawn mower engine.
  - Painting or light carpentry.
5. - Brisk walking at a speed of 4 mph.
  - Dancing, wash a car.
6. Play 9 holes golf carrying your own clubs, heavy carpentry, mow grass cutter without motor.
7. Perform heavy outdoor work, like digging, plowing soil, etc.
  - Play tennis (singles) or carrying 60 lbs.
8. Move heavy furniture.
  - Jog slowly, climb stairs rapidly, climb stairs carrying 20 lbs.
9. Bicycling at moderate speed, cutting wood with a saw, jumping rope (slowly).
10. Fast swimming, biking uphill, rush walking uphill, jogging 6 mph.
11. cross country ski
  - play full court basketball
12. Running flat, continuously and fast (8 min / mile)
13. Any competitive activity, including those in which you need to do intermittent sprints.

## ANEXO 6

### TRADUCTOR 4 TRADUCCIÓN REVERSA.

Nombre: Stuart Murray

Origen: Sídney Australia.

Ocupación: Psicólogo.

Before starting your exercise test today, we need to estimate what their boundaries are during your daily activities. Below is a list of activities that are descending as increases its difficulty. Think carefully and underline the activity to be performed would cause fatigue, shortness of breath, chest pain or any other cause that makes you stop. If you do not perform any activity on a daily basis, try to imagine what would happen if you perform it.

### METS

1. -Eating, getting dressed, working at a desk job.
2. -Taking a shower
  - 8 steps down
3. – Walk on a flat surface for 2 to 3 blocks
  - Moderate work around the house, like vacuuming, sweeping the floors  
And carrying groceries.
4. Light work in the garden as raking leaves, weeding and push a lawn mower engine.
  - Painting or light carpentry.
5. - Brisk walking at a speed of 4 mph.
  - Dancing, wash a car.
6. Play 9 holesgolf carrying your own clubs, heavy carpentry, mow grass cutter without motor.
7. Perform heavy outdoor work, like digging, plowing soil, etc.
  - Play tennis (singles) or carrying 60 lbs.
8. Move heavy furniture.
  - Jog slowly, climb stairs quickly, climb stairs carrying 20 lbs.
9. Bicycling at moderate speed, cutting wood with a saw, jumping rope (slowly).
10. Fast swimming, biking uphill, rush walking uphill, jogging 6 mph.
11. cross country ski
  - play full court basketball
12. Running flat, continuously and fast (8 min / mile)
13. Any competitive activity, including those in which you need to do intermittent sprints.

## ANEXO 7

Dra. Dulce Toledano	Dr. Francisco Ramos	Dr. Roberto Sahagún	Dr. Omar Baños
<p>Se propone cambiar actividades mencionadas en cuestionario por algunas que sean equivalentes en Mets y que sea de práctica común en México.</p> <p>El objetivo de este estudio es transculturalización y se aplicara a la aplicación en 30 pacientes para completar el proceso.</p> <p>GPC en primer nivel, podría ser considerada como herramienta en esta actualización de la Guía de práctica clínica.</p> <p>Se puede utilizar en sustitución por el índice de relación del 70% con la prueba de esfuerzo.</p> <p>¿Existe algún libro/tabla en donde se especifique los mets consumidos en cada actividad? R= Si existen</p>	<p>No todos los centros cuentan con pruebas de esfuerzo.</p> <p>¿Se menciona en el artículo original algún protocolo de prueba de esfuerzo a utilizarse? R= Bruce y rampa.</p> <p>Las pruebas de esfuerzo con resultados relativos. Al realizar una prueba de esfuerzo puede haber falsos positivos/negativos, condicionado a diversos factores internos y externos (socio-culturales) de los pacientes.</p> <p>Bruce modificado puede ser una opción ya que los pacientes se adaptan a la banda con facilidad.</p> <p>Considerar cualquier otro tipo de factor (ej. Ingesta de</p>	<p>Se realizó el protocolo de prueba de esfuerzo con rampa, lo cual sería adecuado.</p> <p>Continuación por otro médico para la validación y en este protocolo mantener el objetivo de la transculturalización .</p> <p>Traducción constante en tiempos de conjugación.</p> <p>Considerar la población a la que se aplicó el cuestionario (criterios de inclusión) R=18-70 años</p> <p>Se deberán colocar actividades que se realicen en México, o bien retirarlas más que colocar otras, pues no existe hasta este momento alguna tabla de equivalentes en México. O buscar en otras</p>	<p>El estudio original está validando mortalidad, por lo que sería prudente considerar o buscar algún artículo en donde se valido el cuestionario previo a su aplicación.</p> <p>Ingresar el articulo original en donde se valido el cuestionario.</p> <p>Traducir completo el párrafo anexo (4 traducciones) realizando los 4 pasos de Beaton.</p> <p>Saber si alguien les explicaba el cuestionario o solo se entregaba y se resolvía.</p> <p>Cuáles fueron las otras variables que se validaron en cuanto a estructura en el otro artículo.</p> <p>Articulo para transculturalización al portugués y francés, para modelo que debe realizarse en esta transculturalización .</p>

<p>tablas.</p>	<p>medicamentos) que pueda modificar la prueba.</p> <p>Definir conceptos de cada uno de las actividades (ej. Comer)</p> <p>Considerar el grado de escolaridad</p> <p>Buscar una tabla/publicar en donde se especifique para cada actividad en población mexicana cuantos mets se utilizan.</p> <p>Revisar si la prueba de esfuerzo se hace con oxígeno.</p> <p>Definir el concepto de cuadras</p>	<p>poblaciones actividades equivalentes en METS y que se realicen en nuestro país de forma cotidiana.</p>	<p>Coeficientes de correlación arriba de 0.4 ok</p> <p>Llegar a una traducción aceptable, para posteriormente hacer la validación.</p> <p>Usar actividades de uso común en México, para que sea de más fácil entendimiento para los pacientes que realicen el cuestionario.</p> <p>Justificar la eliminación de ítems dentro del cuestionario por no ser comunes en el medio.</p> <p>-No se sabe si existe alguna tabla que al menos este basada para población latinoamericana.</p> <p>-Modificar el Item 11 del cuestionario por una actividad común en nuestro país.</p>
----------------	---	---	---

## ANEXO 8

### Posterior a 2da reunión

Antes de iniciar su prueba de ejercicio el día de hoy, necesitamos estimar cuáles son sus límites durante sus actividades cotidianas. A continuación mostramos una lista de actividades en orden ascendente de dificultad. Piense detenidamente y subraye la primer actividad que al realizarla le causaría fatiga, dificultad para respirar, dolor en el pecho o cualquier otra causa que haga que usted se detenga. Si usted no realiza de manera cotidiana alguna actividad mencionada, intente imaginar qué pasaría si usted la realizara.

#### MET's

1. comer, vestirme, trabajar en un escritorio.
2. Bañarme.
  - Bajar 8 escalones
3. Caminar de 1 a 2 cuerdas sobre terreno plano ( 100 a 200 m)
  - Realizar trabajo moderado en casa como aspirar, barrer y cargar las bolsas del supermercado.
4. Realizar trabajo ligero en el jardín como barrer hojas, arrancar la hierba y empujar un cortador de césped autopropulsable.
  - Pintar o realizar carpintería leve.
5. Caminar a paso rápido (a una velocidad de 6.4 Km/h.) sin llegar a trotar.
  - Bailar, lavar un carro.
6. Realizar carpintería pesada, cortar el césped con un cortador manual, realizar aerobics de bajo impacto.
7. Trabajo pesado al aire libre, como excavar, aplanar el suelo, etc.
  - Jugar frontenis, cargar 27kg sin desplazarse.
8. Mover muebles pesados.
  - Trotar ligero, cargar 9 kg subiendo escaleras.
9. Andar en bicicleta a velocidad moderada, hacer ejercicio saltando la cuerda.
10. Nadar rápido, andar en bicicleta cuesta arriba, caminar a prisa cuesta arriba, trotar a 9.5km/h.
11. Subir dos pisos cargando algo pesado como madera o un niño de dos años en brazos.
  - Jugar basquetbol (en toda la cancha)
12. Correr rápido, de manera continúa durante 20 minutos (12km/h.)
13. Cualquier actividad de competición, todos los que incluyan realizar carreras de competencia.

## ANEXO 9

Antes de iniciar su prueba de ejercicio el día de hoy, necesitamos estimar cuáles son sus límites durante sus actividades cotidianas. A continuación mostramos una lista de actividades en orden ascendente de dificultad. Piense detenidamente y subraye la primer actividad que al realizarla le causaría fatiga, dificultad para respirar, dolor en el pecho o cualquier otra causa que haga que usted se detenga. Si usted no realiza de manera cotidiana alguna actividad mencionada, intente imaginar qué pasaría si usted la realizara.

### MET's

1. comer, vestirme, trabajar en un escritorio.
2. Bañarme.
  - Bajar 8 escalones
3. Caminar de 1 a 2 cuerdas sobre terreno plano ( 100 a 200 m)
  - Realizar trabajo moderado en casa como aspirar, barrer y cargar las bolsas del supermercado.
4. Realizar trabajo ligero en el jardín como barrer hojas, arrancar la hierba y empujar un cortador de césped autopropulsable.
  - Pintar o realizar carpintería leve.
5. Caminar a paso rápido (a una velocidad de 6.4 Km/h.) sin llegar a trotar.
  - Bailar, lavar un carro.
6. Realizar carpintería pesada, cortar el césped con un cortador manual, realizar aerobics de bajo impacto.
7. Trabajo pesado al aire libre, como excavar, aplanar el suelo, etc.
  - Frontenis - cargar 27kg sin desplazarse.
8. Mover muebles pesados.
  - Trotar ligero, cargar 9 kg subiendo escaleras.
9. Andar en bicicleta a velocidad moderada, hacer ejercicio saltando la cuerda.
10. Nadar rápido, andar en bicicleta cuesta arriba, caminar a prisa cuesta arriba, trotar a 9.5km/h.
11. Subir dos pisos cargando algo pesado como madera o un niño de dos años en brazos.
  - Jugar basquetbol (en toda la cancha)
12. Correr rápido, de manera continua durante 20 minutos (12km/h.)
13. Cualquier actividad de competición, todos los que incluyan realizar carreras de competencia.

## ANEXO 10 Primer y segundo paso

Ingles Original	Traducción
Eating, getting dressed, working at a desk	Comer, vestirme, trabajar en un escritorio.
Taking a shower	Bañarme.
Walking down 8 steps	Bajar 8 escalones
Walking slowly on a flat surface for a 1 or 2 blocks	Caminar de 1 a 2 cuadras sobre terreno plano.
A moderate amount of work around the house, such as vacuuming sweeping the floors, or carrying groceries	Realizar trabajo moderado en casa como aspirar, barrer y cargar las bolsas del súper.
Light yard work, that is, raking leaves, weeding, or pushing a power mower.	Trabajo ligero en el jardín como barrer hojas, arrancar la hierba y empujar un cortador de césped autopropulsable.
Painting or light carpentry	Pintar o realizar carpintería suave.
Walking briskly that is, 4 mph	Caminar a paso rápido a 4 mph
Social dancing, washing	Bailar, lavar un

de car	carro.
Play 9-hole golf carrying your own clubs; heavy carpentry, mow lawn with push mower	Jugar 9 hoyos de golf cargando tus propios palos, Realizar carpintería pesada, cortar el césped con un cortador manual
Perform heavy outdoor work, that is, digging, spading soil, etc	Trabajo pesado al aire libre, como excavar, aplanar el suelo, etc.
Play tennis ( singles), carry 60 lb	Jugar tenis (solo), cargar 60lb
Move heavy furniture	Mover muebles pesados.
Jog slowly, climb stair quickly, carry 20 lb upstairs	Trotar suave, subir escaleras rápidamente, cargar 20lb subiendo escaleras
Bicycling at a moderate pace, sawing Wood, jumping rope ( slowly)	Andar en bicicleta a velocidad moderada, cortar madera con una sierra.
Brisk swimming, bicycle up a hill, walking briskly uphill, jog 6 mph	Nadar rápido, andar en bicicleta cuesta arriba, caminar a prisa cuesta arriba, trotar a 6 mph.

Cross – country ski	Esquí de fondo
Play basketball ( full court)	- Jugar basquetbol (en toda la cancha)
Running briskly, continuously ( level ground, 8 min/mile).	Correr rápido, de manera continua (8 min/milla en terreno plano,
Any competitive Activity, including those which involve intermittent sprinting	Cualquier actividad de competición, todos los que incluyan realizar carreras de competencia.

## ANEXO 11

Caminar 1 a 2 cuadras sobre terreno plano	Caminar de 1 a 2 cuadras sobre terreno plano ( 100 a 200 m)
Realizar trabajo moderado en casa como aspirar, barrer y cargar las bolsas del super.	Realizar trabajo moderado en casa como aspirar, barrer y cargar las bolsas del supermercado.
Jugar 9 hoyos de golf cargando tus propios palos	Se eliminó
Esquí de fondo	Se eliminó

## ANEXO 12

Esquí de fondo	Se eliminó
----------------	------------

### ANEXO 13

<b>Unidades Originales</b>	<b>Conversión</b>
<b>4 mph</b>	<b>6.4 kph</b>
<b>60 libras</b>	<b>27 Kg</b>
<b>20 libras</b>	<b>9 kg</b>
<b>6mph</b>	<b>9.5 Kph</b>
<b>8 min/milla</b>	<b>12kph</b>

## **ANEXO 14**

Antes de iniciar su prueba de ejercicio el día de hoy, necesitamos estimar cuáles son sus límites durante sus actividades cotidianas. A continuación mostramos una lista de actividades en orden ascendente de dificultad. Piense detenidamente y subraye la primer actividad que al realizarla le causaría fatiga, dificultad para respirar, dolor torácico, o cualquier otra causa que haga que usted se detenga. Si usted no realiza de manera cotidiana alguna actividad, intente imaginar qué pasaría si usted la realizara.

## ANEXO 15

Primera traducción	Posterior a segunda reunión
Comer, vestirme, trabajar en un escritorio.	Comer, vestirme, trabajar en un escritorio.
Bañarme.	Bañarme.
Bajar 8 escalones	Bajar 8 escalones
Caminar de 1 a 2 cuadras sobre terreno plano	Caminar de 1 a 2 cuadras sobre terreno plano ( 100 a 200 m)
Realizar trabajo moderado en casa como aspirar, barrer y cargar las bolsas del supermercado.	Realizar trabajo moderado en casa como aspirar, barrer y cargar las bolsas del supermercado.
Trabajo ligero en el jardín como barrer hojas, arrancar la hierba y empujar un cortador de césped	Trabajo ligero en el jardín como barrer hojas, arrancar la hierba y empujar un cortador de césped autopropulsable.
Pintar o realizar carpintería suave	Pintar o realizar carpintería suave.
Caminar a paso	Caminar a paso

rápido a 4 mph	rápido (a una velocidad de 6.4 Km/h.) sin llegar a trotar.
Social dancing, washing de car	Bailar, lavar un carro.
Jugar 9 hoyos de golf cargando tus propios palos, Realizar carpintería pesada, cortar el césped con un cortador manual	Realizar carpintería pesada, cortar el césped con un cortador manual
Trabajo pesado al aire libre, como excavar, aplanar el suelo, etc.	Trabajo pesado al aire libre, como excavar, aplanar el suelo, etc.
Jugar tenis (solo), cargar 60lb	Jugar tenis (solo), cargar 27kg sin desplazarse
Mover muebles pesados.	Mover muebles pesados.
Trotar suave, subir escaleras rápidamente, cargar 20lb subiendo escaleras	Trotar ligero, cargar 9 kg subiendo escaleras
Andar en bicicleta a velocidad moderada, cortar madera con una	Andar en bicicleta a velocidad moderada, hacer ejercicio saltando

sierra.	la cuerda
Nadar rápido, andar en bicicleta cuesta arriba, caminar a prisa cuesta arriba, trotar a 6 mph	Nadar rápido, andar en bicicleta cuesta arriba, caminar a prisa cuesta arriba, trotar a 9.5 kph
Se realizó cambio de item	Subir dos pisos cargando algo pesado como madera o un niño de dos años en brazos.
Jugar basquetbol (en toda la cancha)	Jugar basquetbol (en toda la cancha)
Correr rápido, de manera continua (8 min/milla en terreno plano,	Correr rápido, de manera continua durante 20 minutos a 12 kph en terreno plano,
Cualquier actividad de competición, todos los que incluyan realizar carreras de competencia.	Cualquier actividad de competición, todos los que incluyan realizar carreras de competencia.

## ANEXO 16

<b>Jugar tenis solo</b>	<b>Frontenis</b>
-----------------------------	------------------

## **ANEXO 17**

### **Integrantes del comité de expertos para la transculturalización de un cuestionario de actividad específica Veteran Specific Activity Questionnaire (VSAQ)**

#### **Comité conformado por:**

#### **Dr. Benjamín Omar Baños Mejía**

Profesor titular del curso de alta especialidad en rehabilitación pulmonar.  
Universidad Nacional Autónoma de México.

#### **Dr. José francisco Ramos Becerril**

Médico Cardiólogo adscrito al servicio de rehabilitación cardiaca en la unidad de medicina física y rehabilitación siglo XXI.

#### **Dr. Roberto Carlos Sahagún Olmos**

Médico Rehabilitador jefe de servicio de rehabilitación cardiopulmonar en el Instituto Nacional de Rehabilitación.

## ANEXO 18 Consentimiento informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN**  
**Y POLITICAS DE SALUD**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**  
**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
**(ADULTOS)**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	Transculturalización de un cuestionario de actividad específica VSAQ para predecir la capacidad funcional Pacientes con infarto agudo al miocardio (IAM) en la unidad de medicina física y rehabilitación siglo XXI.
Lugar y fecha:	
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Transculturalización del cuestionario VSAQ como herramienta para evaluación de la capacidad funcional en pacientes con IAM
Procedimientos:	Aplicación del cuestionario VSAQ
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Contribuir con el seguimiento, atención, evaluación y rehabilitación en el paciente con IAM que contribuirá a su vez en la percepción en salud de pacientes con dicha condición.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El investigador principal se ha comprometido a responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca del procedimiento que se llevara a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.
Participación o retiro:	Es de mi conocimiento que seré libre de abandonar éste estudio de investigación en el momento que así lo desee. En caso de que decidiera retirarme, la atención que como paciente recibo en ésta institución no se verá afectada
Privacidad y confidencialidad:	El investigador me ha asegurado, que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial

En caso de colección de material biológico (si aplica):

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

Contribuir a la rehabilitación integral del paciente con IAM.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Dra. Dulce Anhay Toledano Barrera Residente de la especialidad de Medicina de rehabilitación.  
Matrícula: 98384143 Teléfono (044) 5516221568

Colaboradores:

Dra. Angélica Elizabeth García Pérez Medico Rehabilitadora. Matrícula: 99380'951. Teléfono: (044)5535753040

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Clave: 2810-009-013**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1.-García A, Jerjes C, Martínez P, Azpiri J, Autrey A, Martínez C, et al. Registro mexicano de síndromes coronarios agudos. Archcardiolmex 2005; 75 supl 1. 6-19.
- 2.-Hernández N, Vázquez E, Vázquez F. Factores de riesgo de infarto agudo de miocardio en adultos jóvenes. RevElectMed, salud y soc 2007; 13 (1).1-10.
- 3.-Lomelí H, Herrera R, Rivas A, Zavala J, Martínez L, Ramos F, et al. Registro nacional sobre programas en rehabilitación cardiaca en México (RENAPREC). Arch Cardiol Mex. 2009; 79 (1): 63-72
- 4.- Guyatt G, Sullivan M, Thompson P, Fallen E, Pugsley S, Taylor E, et al. the Sixs minutes walk: A new measure of exercise capacitying patients with chronic Heart Failere. Can. Med. Assoc.1985 132: 917-923.
- 5.-Cooper K. A means of assessing maximal oxygen in take. JAMA 1968; 203(3) 201-204.
- 6.-Morales M, Calderón F. (1999). Fisiología del ejercicio. En Maroto, JM., De Pablo, C., Artigao, R., Morales, MD. Rehabilitación cardíaca.Barcelona, Ed. OLALLA; 242 – 270.
- 7.-Cassou JC. (2003). Evaluación de la eficacia de un programa de actividad física terapéutica desarrollado en personas con enfermedades cardiovasculares en la Pontificia universidad Católica del Paraná, en Curitiba. Tesis de Maestría en Cultura Física Terapéutica. La Habana, ISCF "Manuel Fajardo".
- 8.-Steele B. Timed walking test of exercise capacity in chronic cardiopulmonary illness. J Cardiopulmonary Rehabil 1996; 16: 25-33.

- 9.-Lawrence P, Semigran M, Dec G, DiSalvo T. Mathier M, The six minute walk test predicts peak oxygen uptake and survival in patients with advanced heart failure. Chest 1996; 110 : 325- 332.
- 10.-Gorostiza A . Utility of three minutes walking test in COPD patients. Eur Respir J 1999; 14: 421.
- 11.- McAuley P, Myers J, Abella J, Froelicher V. Evaluation of a Specific Activity questionnaire to predict mortality in men referred for exercise testing. American Heart Journal 2006; 151 (4): 890e2-890e7.
- 12.-Myers J., Prakash, M, Froelicher, V., Dat, D., Partington, S., Atwood, J. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing N Engl J of Med 2002.; 346: 793 – 801.
- 13.-Hagberg, J, Ehsani, A, Holiszy, J. (1983) Effect of 12 months of intense exercise training on stroke volume in patients with coronary artery disease. Circulation; 1983; 67:1194 – 1199.
- 14.-Estany E. El ejercicio físico en la prevención la rehabilitación cardiovascular. RevEspdeCardiol 2011; 11(5): 18-22
- 15.- Allison T, Burdiat G, Pruebas de esfuerzo cardiopulmonar en la práctica clínica, RevUrugCardiol 2010; 25: 17-27
- 16.- Beaton E, BScot M, Bombardier M, Guillemin F, Bosi M. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. Spine 2000; 25 (24): 3186, 3191.