



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO**

**SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE**

**“DETERMINACIÓN DEL CONSUMO DE OXIGENO MEDIANTE LA CAMINATA DE 6
MINUTOS Y SU REPERCUSIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON
ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE POSGRADO COMO MÉDICO ESPECIALISTA
EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN.**

**PRESENTA:
DR. JOSÉ ANGEL HERNÁNDEZ MEDINA.**

**ASESOR DE TESIS:
DR. ÁNGEL OSCAR SÁNCHEZ ORTIZ.
DRA. MA. GUADALUPE ESPITIA HERNÁNDEZ**

**MÉXICO, DF., FEBRERO 2012
NO. DE REGISTRO 075.2011**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

I. AUTORIZACIONES

DR. RICARDO JUÁREZ OCAÑA
COORDINADOR DE ENSEÑANZA, CAPACITACIÓN DESARROLLO E
INVESTIGACIÓN

M. EN C. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

DR. ÁNGEL OSCAR SÁNCHEZ ORTIZ.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA DE REHABILITACIÓN Y ASESOR
DE TESIS.

DRA. MA. GUADALUPE ESPITIA HERNÁNDEZ
ASESOR DE TESIS
NEUMÓLOGA DEL HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

II. AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

- Ante todo, agradezco a Dios por permitirme llegar a este punto de mi vida.
- Le dedico este logro (y todos los subsecuentes) y agradezco de todo corazón a mis Padres, ya que sin ellos y todos los consejos que me han dado a lo largo de mi vida esto nunca hubiera sido posible; podría extenderme muchas paginas y palabras para poder expresar lo que ellos significan para mi, sin embargo, lo resumiré en: LOS AMO y GRACIAS.
- Agradezco también a todos mis amigos por el apoyo que me han brindado a lo largo de estos años de conocernos (algunos mas que otros) y a pesar de la distancia física que pueda existir, siempre los llevo presentes en mi mente y mi corazón.
- Agradezco de forma muy especial a mis maestros y a todos aquellos que han influido en mi formación profesional a lo largo de los años, y aunque en su momento pude mostrar rebeldía a sus enseñanzas y consejos, sin ellos no estaría escribiendo estas líneas.
- Le doy las gracias de forma muy especial a la Dra. Guadalupe Espitia por la paciencia, sus enseñanzas y sobre todo, por su amistad.
- Por último, pero no menos importante, le doy las gracias a mi compañera, amiga y casi hermana Nelly Pacheco por no dejarme “deprimir” en estos últimos años con sus ocurrencias y por su apoyo incondicional en todas las locuras emprendidas estos últimos años.

III. RESUMEN

Introducción.

La Enfermedad Pulmonar Crónica es una de las causas mas importantes de morbi-mortalidad. Las características comunes de estos pacientes son la disnea y la disminución de la calidad de vida. En estos pacientes, la valoración de la mejoría va más allá de la práctica de pruebas de función respiratoria, ya que debe evaluarse la capacidad del individuo para realizar las actividades de su vida diaria.

Material y Métodos.

Se aplicó y midió la Caminata de 6 Minutos a 56 pacientes con diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Crónica, calculando el Consumo Máximo de Oxígeno con la distancia obtenida y se les aplicaron el Cuestionario de Salud SF-36 y Cuestionario Respiratorio St. George´s. Se aplicaron medidas de tendencia central y pruebas de correlación.

Resultados.

Se incluyeron 56 pacientes, de los cuales 51.8% masculinos y 48.2% femeninos. La edad media fue de 59 años. La media de distancia recorrida de la Caminata de 6 Minutos fue de 307.5 metros. La media del Consumo Máximo de Oxígeno fue de 5.7 ml/Kg/min. Del Cuestionario de Salud SF-36 se obtuvieron las medias para el apartado de Estado Funcional y de Bienestar Emocional siendo de 50.95 y 53.14 respectivamente. Del Cuestionario Respiratorio St. George´s, la puntuación media fue de 49.13. Se obtuvo correlación de 0.333 para el Estado Funcional del SF-36 y correlación negativa de 0.535 para el Cuestionario Respiratorio St. George´s.

Conclusiones.

La Caminata de 6 Minutos muestra una adecuada correlación con el estado funcional referido por el paciente, reflejada en los resultados de los Cuestionarios de Calidad de Vida, sin embargo, no se pudo demostrar correlación con el estado anímico de los pacientes.

III. SUMMARY

Introduction.

Chronic pulmonary disease is a major cause of morbidity and mortality. Common features of these patients are dyspnea and decreased quality of life. In these patients, assessment of the improvement goes beyond the practice of respiratory function tests, and that you must evaluate the individual's ability to perform activities of daily living.

Material and Methods.

It was applied and measured the Six Minute Walk Test in 56 patients with diagnosis of Chronic Pulmonary Disease, calculating the maximum oxygen consumption with the distance obtained. We also applied and the Health Questionnaire SF-36 and St. George's Respiratory Questionnaire. We applied central tendency measures and correlation tests.

Results.

We included 56 patients, of whom 51.8% were male and 48.2% female. The average age was 59 years. The average distance of the Six Minute Walk Test was 307.5 meters. The average of maximum oxygen consumption Calculate was 5.7 ml/kg/min. The Health Questionnaire SF-36 was obtained for the middle section of Functional Status and Emotional Well being of 50.95 and 53.14 respectively. The mean score of the St. George's Respiratory Questionnaire was 49.13. Correlation of 0.333 was obtained for the functional state of the Health Questionnaire SF-36 and negative correlation of 0.535 was obtained for St. George's Respiratory Questionnaire.

Conclusions.

The Six Minute Walk Test shows adequate correlation with functional status reported by the patient, as reflected in the results of the Quality of Life Questionnaires, however, it failed to show correlation with the mood of patients.

IV. ABREVIATURAS

- VO2 Max: Consumo Máximo de Oxígeno
- EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- ATS: Sociedad Americana del Tórax
- CVRS: Calidad de Vida Relacionada con Salud
- SF-36: Cuestionario de Salud SF-36
- CRSG: Cuestionario Respiratorio St. George's
- CAMD: Colegio Americano de Medicina del Deporte
- Kg.: Kilogramo
- cm: Centímetro
- C6M: Prueba de Caminata de Seis Minutos
- ml: Mililitros
- min: Minutos
- m: Metros
- DS: Desviación Estándar

V. ÍNDICE

I. Autorizaciones	2
II. Agradecimientos y Dedicatorias	3
III. Resumen	4
IV. Abreviaturas	6
V. Índice	7
Capítulo 1.	
Introducción	8
Definición del Problema	19
Justificación	20
Hipótesis	22
Objetivos	
a) General	22
b) Específico	22
Capítulo 2. Material y Métodos	23
Capítulo 3. Resultados	27
Capítulo 4. Discusión	31
Capitulo 5. Conclusiones	34
Referencias Bibliográficas	36
Anexos	
1) Carta de consentimiento informado	38
2) Protocolo de Caminata de Seis Minutos	41
3) Procedimiento de la Caminata de Seis Minutos de acuerdo a la ATS	42
4) Cuestionario Respiratorio St. George´s	43
5) Cuestionario de Salud SF-36	46

CAPITULO 1.- INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Pulmonar Crónica es una de las causas importantes de morbi-mortalidad entre las enfermedades crónicas no infecto contagiosas en todo el mundo. Muchos individuos padecen esta enfermedad y fallecen prematuramente a causa de ella o de sus complicaciones.

Se estima que para el año de 2020, las enfermedades pulmonares serán de las primeras causas con impacto global por enfermedades crónicas a escala mundial, según un estudio realizado por el Banco Mundial y la Organización Mundial de la Salud.¹

La Enfermedad Pulmonar Crónica se caracteriza por una limitación al flujo de aire que no es completamente reversible, la limitación al flujo de aire es por lo general progresiva y se asocia con una respuesta inflamatoria pulmonar anómala a partículas o gases nocivos.¹

La limitación crónica al flujo de aire se debe a la afectación de las pequeñas vías aéreas y la destrucción parenquimatosa, la contribución relativa de cada uno de estos factores varía de un individuo a otro.¹

Las características comunes de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Crónica son la disnea y la disminución de la capacidad de ejercicio y de la calidad de vida, y se ha demostrado que la disminución en la capacidad de ejercicio se asocia a una mayor utilización de los servicios de salud y mayor mortalidad de estos pacientes.^{1, 2}

La Rehabilitación Respiratoria comienza a practicarse a finales del siglo pasado para tratar a los pacientes tuberculosos, pero su desarrollo ha tenido lugar en los últimos

treinta años. Aunque es ampliamente aceptada en diversas áreas de la medicina, como en el tratamiento de las enfermedades neuromusculares y esqueléticas agudas o crónicas, ésta continúa siendo mucho más debatida, fundamentalmente porque se ha equiparado su efectividad a la mejoría en los parámetros rutinarios de laboratorio.¹

Sin embargo se olvida que en el paciente con Enfermedad Pulmonar Crónica, la valoración de la mejoría va más allá de la práctica de unas pruebas de función respiratoria, de manera que debe evaluarse la capacidad del individuo para realizar las actividades de su vida diaria, por lo que en la evaluación de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Crónica debe incluir la evaluación de los síntomas, la capacidad de ejercicio y Medidas de la Calidad de Vida.¹

Entre las diversas modalidades de pruebas de aplicación clínica para evaluar la tolerancia al ejercicio pueden establecerse dos grandes grupos: a) los protocolos de ejercicio que requieren instalaciones propias de un laboratorio de función pulmonar, y b) las pruebas simples de ejercicio que pueden efectuarse como técnicas habituales fuera del ámbito del laboratorio.³

Entre las primeras, la prueba de ejercicio incremental convencional con cicloergómetro constituye la prueba de referencia al aportar información sobre los diversos sistemas del organismo (cardiovascular, respiratorio y musculatura esquelética) implicados en la respuesta. El ejercicio incremental con cicloergómetro permite: a) establecer la relación entre carga externa del cicloergómetro (W) y el consumo de oxígeno (VO₂) del paciente durante la prueba; b) identificar la zona de transición entre ejercicio moderado a intenso (umbral láctico) de manera no invasiva; c) establecer el nivel de carga y VO₂ pico tolerados por el paciente y, ocasionalmente, su nivel de carga y VO₂ máximos, y d)

identificar las causas de intolerancia al ejercicio y discriminar el grado de sobrecarga de los diversos sistemas que la determinan. La relación entre VO_2 y la carga del cicloergómetro en la prueba de esfuerzo incremental se sitúa normalmente entre 9 y 11 mlO_2/W y refleja el grado de eficiencia de los músculos que participan en la realización del ejercicio. ⁴

Otro tipo de pruebas de ejercicio lo constituyen los protocolos de carga constante, en los que la misma intensidad de carga es sostenida durante toda la prueba. Esta modalidad permite evaluar tres aspectos de interés: a) el tiempo que el sujeto es capaz de mantener una determinada carga de ejercicio b) el comportamiento de variables fisiológicas (ventilación, frecuencia cardíaca, VO_2) antes y después de efectuar intervenciones farmacológicas o de un programa de entrenamiento físico, y c) la constante de tiempo de la cinética del VO_2 , un parámetro que refleja la capacidad oxidativa del músculo. ⁴

Sin embargo, a pesar de que las pruebas de ejercicio de laboratorio (incremental o de carga constante) sean útiles, e insustituibles, para el análisis de problemas específicos, el hecho de que se requieran un laboratorio con equipo relativamente complejo y personal técnico especializado hace que tengan una aplicabilidad limitada para la caracterización habitual de los pacientes en la clínica diaria. ⁵

Las pruebas simples de ejercicio presentan menores requerimientos tecnológicos que las hacen practicables para la evaluación de la tolerancia al ejercicio fuera del laboratorio de función pulmonar. Éstas no deben considerarse alternativas a las pruebas de laboratorio, sino complementarias para su utilización en la práctica clínica convencional. Los protocolos simples de ejercicio más populares son: a) la prueba de caminata durante un período controlado (6 o 12 min); b) la prueba de lanzadera (Shuttle test), y c) las pruebas

de subida de escalones (prueba de escaleras). En la actualidad, la prueba de caminata de 6 minutos es la prueba simple de ejercicio más utilizada.⁵

Entre las pruebas simples para evaluar la tolerancia al ejercicio, la distancia recorrida en la prueba de caminata de 6 minutos se emplea habitualmente para evaluar la capacidad de ejercicio en las enfermedades pulmonares crónicas, por ser simple y reproducible, ha demostrado ser un predictor de supervivencia independiente de otras variables y, a su vez, permite discriminar a los pacientes con una mayor tasa de ingresos hospitalarios debidos a exacerbaciones. Así mismo, caminar es una actividad habitual para los pacientes y refleja mejor la capacidad para desarrollar las actividades de la vida diaria que las pruebas de ejercicio estándar.⁶

Los primeros intentos de evaluar la capacidad funcional midiendo la distancia recorrida durante un período controlado se remontan a los trabajos de Balke en la década de 1960. Posteriormente, en 1968, Cooper desarrollo un protocolo de 12 min de caminata para evaluar la capacidad funcional en un grupo de 100 soldados de la Fuerza Aérea de EE.UU. Sin embargo, no fue hasta 1976 cuando McGavin, et al; introdujeron la prueba de caminata de 12 minutos para la evaluación de pacientes con EPOC. En 1982, Buttland et al, compararon la prueba de caminata de 12 minutos con otras variantes más cortas (2, 6 y 12 minutos). Dicho estudio indica que la variabilidad de los resultados aumenta al incrementar el tiempo de caminata y el poder discriminativo se reduce al disminuir la duración de la prueba. Los autores proponen la caminata de 6 minutos como un modo de justo medio entre reproducibilidad y poder discriminativo. A partir de este estudio, la utilización de esta se ha generalizado debido a que es una prueba muy sencilla, que

evalúa una actividad desarrollada diariamente por los pacientes, como es caminar, y que presenta pocos requerimientos tecnológicos.^{7, 8}

La Caminata de 6 Minutos presenta una buena correlación con el VO₂ pico y con la calidad de vida relacionada con la salud, y es altamente sensible para detectar cambios después de ciertas intervenciones terapéuticas como el entrenamiento físico. Asimismo, los cambios en la Caminata de 6 Minutos muestran una buena correlación con los cambios en la percepción de la disnea. Se utiliza en aproximadamente un 80% de los programas de rehabilitación respiratoria de pacientes con EPOC, cuenta con ecuaciones de predicción publicadas y se conoce la diferencia mínima clínicamente significativa, es decir, que se ha establecido en 54 metros. Los aspectos relacionados con la estandarización de la Caminata de 6 minutos son muy importantes para optimizar la utilización de esta prueba al reducir de forma muy significativa la variabilidad intraindividual e intercentros. Es una prueba altamente reproducible, con un coeficiente de variación cercano al 8%.^{9, 10, 11}

Las instrucciones para su realización son sumamente importantes, por lo que a partir del 2002, la Sociedad Americana del Tórax, realiza las Guías para la realización de la Caminata de 6 minutos, a partir de las cuales se debe de realizar esta prueba.⁷

La medición directa del consumo máximo de oxígeno (VO₂ Max) durante una prueba de esfuerzo progresiva ergométrica es considerada en la actualidad el estándar de oro para medir la capacidad aeróbica máxima.⁵

Ponce et al, en el 2004 realizaron un estudio de validación del test de los seis minutos en pacientes con enfermedades cardiovasculares. En dicho estudio realizaron tres pruebas

de Caminata de 6 Minutos, con un día de descanso entre una prueba y otra y posterior a una semana de haberse hecho la prueba ergométrica. Los resultados obtenidos, demuestran que existe un buen nivel de significación entre ambas pruebas con un $P < 0.01$, con una correlación de 0.601 en cuanto al consumo de oxígeno; la media del consumo de oxígeno se mostro similar siendo de 20.8 en la prueba de Caminata de 6 Minutos y de 21.8 en la prueba ergométrica. Con todo lo anterior, se llego a la conclusión de que la Caminata de 6 Minutos es válida para la evaluación funcional de los pacientes con enfermedad cardiovascular. ⁶

Con los resultados de la distancia obtenida a partir de la Caminata de 6 Minutos, se puede calcular el VO₂ Max por la fórmula propuesta por el Colegio Americano de Medicina del Deporte (CAMD), para aquellos pacientes que caminaban con una intensidad entre 50 y 100 metros por minuto, siendo esta la siguiente: ^{9, 10}

Fórmula del (CAMD)

$$VO_{2\text{máx}} = 0,1\text{ml/Kg./min.} \left(\frac{\text{Distancia}}{\text{Tiempo}} \right) + 3.5\text{ml/Kg./min.}$$

Dentro de la valoración integral del paciente con patología pulmonar crónica se incluye la calidad de vida relacionada con la salud, este término surge como un concepto que hace referencia a valoraciones de la percepción de la salud por parte del individuo, recogiendo tanto aspectos objetivos como subjetivos. ¹

Hace ya varias décadas que la Organización Mundial de la Salud definió la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social y no únicamente la ausencia de enfermedad. De esta definición se desprende que la evaluación de la salud no puede

estar limitada a los factores clínicos tradicionales basados en variables puramente biológicas.¹²

A mediados de los años setenta, el término “Calidad de Vida” aparece como un concepto multidimensional que pretende valorar el efecto que la enfermedad tiene sobre el individuo en su contexto individual, familiar y social.¹²

No existe, sin embargo, un consenso sobre la definición de calidad de vida, e incluso en la literatura se utilizan los términos “estado de salud”, “estado funcional”, “calidad de vida” o “calidad de vida relacionada con la salud” como sinónimos, cuando realmente son términos relacionados, pero responden a conceptos distintos.¹²

Aunque no existe una definición generalmente aceptada y utilizada de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud, la Organización Mundial de la Salud en su definición de calidad de vida, hace referencia a la importancia del contexto cultural y de valores en que se vive, así como a la relación que tiene la calidad de vida con las expectativas del propio individuo: “Calidad de Vida es la percepción del individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses”.¹²

Por tanto, no debemos olvidar que la Calidad de Vida está sometida a determinantes económicos, sociales y culturales.

La Calidad De Vida Relacionada Con La Salud constituye una importante variable de medida subjetiva del impacto que la enfermedad y su tratamiento producen en la vida del sujeto. Su valoración nos permite detectar alteraciones e intervenir precozmente, así como establecer comparaciones entre las distintas opciones terapéuticas.¹²

La evaluación de la Calidad De Vida Relacionada Con La Salud en medicina nos aporta un resultado final de salud que se centra en la persona, no en la enfermedad; en cómo se siente el paciente, independientemente de los datos clínicos.^{12, 13}

Teniendo en consideración que la Calidad De Vida Relacionada Con La Salud es un concepto multidimensional, desde la percepción del paciente y que cada dimensión de la Calidad De Vida Relacionada Con La Salud cambia con el tiempo, se han diseñado diversos instrumentos para establecer una aproximación a la medición de la Calidad De Vida Relacionada Con La Salud.^{13, 14}

Estos instrumentos deben cumplir una serie de características para ser considerados útiles, permitiendo la posibilidad de registrar las percepciones del paciente de una forma cuantitativa o semi-cuantitativa, que pueda comunicarse y utilizarse para describir, evaluar o comparar.^{13, 14}

De la misma forma, estos instrumentos pueden facilitar el manejo de los pacientes explorando aspectos de su salud que son problemáticos dentro del tratamiento del paciente y cuales no lo son.

Estos instrumentos se pueden dividir en genéricos y específicos. Los específicos se centran en aspectos de la calidad de vida propios de una enfermedad o síndrome concreto. No tienen, por tanto, la amplitud de los instrumentos genéricos, pero sí pueden ser más sensibles a aspectos de la calidad de vida determinados por efectos de una enfermedad concreta.¹³

Los instrumentos genéricos son independientes del diagnóstico, por lo que ofrecen la oportunidad de ser aplicables a cualquier tipo de población o afección.^{12, 13}

Las características que definen a un buen instrumento de medida de la Calidad De Vida Relacionada Con La Salud son: a) adecuado al problema de salud que pretende medir; b) preciso, es decir, con un mínimo error de medida; c) sensible, o sea, capaz de detectar cambios tanto entre individuos como en la respuesta de un mismo individuo a lo largo del tiempo; d) basado en datos generados por los propios pacientes; e) aceptable por los pacientes, profesionales sanitarios y por los investigadores; y f) válido, en el sentido de ser capaz de medir aquellas características que se pretenden medir y no otras.^{12, 13}

Probablemente la validez sea la característica más importante que deba exigirse a un cuestionario de Calidad De Vida Relacionada Con La Salud a pesar de que en ocasiones, por el hecho de medir fenómenos subjetivos o abstractos, resulta difícil valorar hasta qué punto una medición representa el fenómeno de interés, dado que no existe un patrón de referencia.

El Cuestionario Respiratorio St. George fue diseñado para cuantificar el impacto de la enfermedad de las vías aéreas respiratorias en el estado de salud y el bienestar percibido por los pacientes respiratorios y ser, al mismo tiempo, suficientemente sensible para reflejar los cambios en la actividad de la enfermedad.^{12, 15}

El Cuestionario Respiratorio St. George está compuesto por 50 ítems repartidos en tres dimensiones: “Síntomas” (8 ítems) incluye frecuencia y gravedad de diferentes síntomas respiratorios, “Actividad “ (16 ítems) sobre las limitaciones producidas por la disnea, e “Impacto” (26 ítems), que cubre información sobre problemas relacionados con

funcionamiento social y psicológico producidos por la enfermedad respiratoria. Todos los ítems hacen referencia al estado actual del paciente, excepto los ítems de síntomas cuyo periodo recordatorio es el último año. Aunque preferentemente debe ser aplicado mediante un cuestionario impreso para autocompletarse, la aplicación del cuestionario mediante entrevista personal ha demostrado ser también fiable y evita la confusión de los términos.^{12, 15}

Los ítems del cuestionario tienen asignados pesos que proporcionan una estimación del malestar asociado con el síntoma o estado descrito, se suman los pesos de todas las respuestas a los ítems, después se divide por el peso máximo posible de aquella dimensión, y se multiplica por 100. La puntuación total se calcula de forma parecida con la suma de los pesos de las respuestas a todos los ítems y expresando el resultado como el porcentaje sobre el peso máximo posible del cuestionario, de forma que todas las puntuaciones tienen un rango que va de 0 (no alteración de la Calidad de Vida) a 100 (máxima alteración de la Calidad de Vida)^{12, 15}

Sin embargo, Duadey y Cols. recientemente concluyen que el Cuestionario Respiratorio de St. George's no debe de ser utilizado de forma aislada para la determinación de Calidad de Vida Relacionada con la Salud, debido a que este último solo puede ser utilizado de forma apropiada para explorar problemas existentes en dominios tales como Sintomatología Subjetiva y Discapacidad Subjetiva, sin embargo, no evalúa otros aspectos que se correlacionan de forma directa con la Calidad de Vida Relacionada con la Salud, por lo que otros instrumentos se deben de utilizar de forma combinada para proveer de forma detallada una imagen global del estado de salud y calidad de vida de los pacientes.¹⁵

El cuestionario de salud SF-36 es un instrumento genérico para la evaluación de la Calidad De Vida Relacionada Con La Salud, aplicable tanto a la población general como a pacientes con diferentes enfermedades, en estudios descriptivos y de evaluación. Está compuesto por 36 ítems, y detecta estados de salud tanto positivos como negativos. Su contenido está centrado en el estado funcional y el bienestar emocional, y cubre ocho dimensiones que abarcan los conceptos de salud utilizados más frecuentemente en la evaluación de la salud (función física, rol físico, función social, rol emocional, salud mental y salud general), y otros conceptos adicionales (dolor corporal y vitalidad). Además, la combinación ponderada de las puntuaciones de cada dimensión permite obtener dos puntuaciones sumario: la componente sumario física (PCS) y la mental (MCS).¹³

Las dimensiones del SF-36 se puntúan de modo que a mayor puntuación mejor es el estado de salud. Para calcular las puntuaciones de cada dimensión, los ítems son recodificados, agregados y transformados en una escala que tiene un recorrido desde 0 (el peor estado de salud para esa dimensión) hasta 100 (el mejor estado de salud).^{13, 14,}

16

El SF-36 ha demostrado su utilidad para evaluar a la población general y a subgrupos concretos, comparar la carga de enfermedades muy diversas, detectar los beneficios en la salud producidos por un amplio rango de tratamientos diferentes y valorar el estado de salud de pacientes individuales.^{14, 16}

Tabla I

Contenido de las escalas del SF-36

Dimensión	N.º ítems	Significado de las puntuaciones de 0-100	
		«Peor» (puntuación = 0)	«Mejor» (puntuación = 100)
Función física (PF)	10	Muy limitado para llevar a cabo todas las actividades físicas, incluido bañarse o ducharse, debido a la salud	Lleva a cabo todo tipo de actividades físicas incluyendo las más vigorosas, sin ninguna limitación debido a la salud
Rol físico (RP)	4	Problemas con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud física	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud física
Dolor corporal (BP)	2	Dolor muy grave y extremadamente limitante	Ningún dolor ni limitaciones debido al dolor
Salud general (GH)	5	Evalúa como mala la propia salud y cree posible que empeore	Evalúa la propia salud como excelente
Vitalidad (VT)	4	Se siente cansado y exhausto todo el tiempo	Se siente muy dinámico y lleno de energía todo el tiempo
Función social (SF)	2	Interferencia extrema y muy frecuente con las actividades sociales normales, debido a problemas físicos o emocionales	Lleva a cabo actividades sociales normales sin ninguna interferencia debido a problemas físicos o emocionales
Rol emocional (RE)	3	Problemas con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales	Ningún problema con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales
Salud mental (MH)	5	Sentimiento de angustia y depresión durante todo el tiempo	Sentimiento de felicidad, tranquilidad y calma durante todo el tiempo
Ítem de Transición de salud	1	Cree que su salud es mucho peor ahora que hace 1 año	Cree que su salud general es mucho mejor ahora que hace 1 año

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La valoración de la calidad de vida de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Crónica debe formar parte integral del manejo de los mismos, ya que las enfermedades crónicas traen consigo una limitación en las actividades de la vida diaria que repercute en la percepción de su enfermedad y por lo tanto en la calidad de vida.

Correlacionar el consumo de oxígeno calculado mediante la prueba de caminata de 6 minutos con la calidad de vida, valorada mediante el Cuestionario SF-36 y el Cuestionario Respiratorio St. George no se ha realizado en nuestro hospital y en estudios internacionales no se ha demostrado una relación directa de la misma

JUSTIFICACIÓN

Se desconocen en México las cifras exactas de la incidencia y prevalencia global de las enfermedades respiratorias así como su impacto en la calidad de vida del paciente. Como referente en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Dr. Ismael Cosío Villegas”, la Enfermedad Pulmonar Crónica, considerada la causa principal de consulta en lo referente a enfermedades crónicas, la Enfermedad Pulmonar Crónica únicamente se ubicó en el cuarto lugar en la tabla de morbi-mortalidad anual en ese instituto y se desconoce la relación que existe entre la calidad de vida de estos pacientes con su capacidad aeróbica al ejercicio.

Dado que la tolerancia al ejercicio tiene un alto valor como predictor de evolución, supervivencia e ingresos hospitalarios debido a exacerbaciones frecuentes, probablemente por reflejar una respuesta integradora de todo el organismo, es aconsejable incluir la tolerancia al ejercicio de forma sistemática en la evaluación de los pacientes con enfermedades pulmonares crónicas.

Las pruebas simples de ejercicio son útiles para la caracterización clínica convencional de los pacientes con Enfermedades Pulmonares Crónicas en lo que respecta a la limitación de la tolerancia al ejercicio y deben considerarse complementarias de la prueba de ejercicio incremental realizado en los laboratorios de fisiología respiratoria convencional, la cual aporta datos importantes sobre la capacidad cardiopulmonar de los pacientes siendo un parámetro importante en el pronóstico y evolución de la enfermedad.

Nosotros consideramos que estos parámetros pueden ser de aplicación clínica cuando se combinan con las pruebas simples por interrogatorio para determinar la clase funcional en relación a la percepción subjetiva del paciente hacia su padecimiento.

El tipo de prueba a utilizar debe seleccionarse de acuerdo con las preguntas clínicas específicas en cada caso. Cabe señalar que la Caminata de 6 Minutos es probablemente la que reúne los criterios necesarios para que se recomiende como prueba de referencia en la caracterización de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Crónica por su simplicidad, bajos requerimientos tecnológicos, buena reproducibilidad y riesgo cardiopulmonar reducido.

El alto potencial de discriminación de la prueba y el poder predictivo asociado a ella podrían explicarse por el hecho que identifica la carga crítica del paciente. En resumen, se aconseja incluir la tolerancia al ejercicio (Caminata de 6 Minutos) de forma habitual en la evaluación del paciente con Enfermedad Pulmonar Crónica, junto con las pruebas de función pulmonar en reposo; y la combinación de estos resultados con la evaluación subjetiva de los síntomas reflejan una mejor estadificación de la enfermedad con fines pronósticos a fin poder brindar al paciente un programa temprano de rehabilitación pulmonar que mejore la apreciación de los síntomas y facilite al paciente técnicas de ahorro de energía que se vean reflejadas en un incremento en la capacidad de actividades diarias independientes que se puedan traducir en una mejora sustancial en su calidad de vida, y permitan al clínico predecir eventos de exacerbación y progresión de la enfermedad.

HIPÓTESIS

Ho. Existe correlación entre el cálculo del VO2 Max obtenido a partir de la distancia en la Caminata de 6 Minutos y la Calidad De Vida Relacionada Con La Salud referida a partir de los cuestionarios realizados

OBJETIVO GENERAL

Reportar la correlación entre la Calidad de Vida Relacionada con la Salud referida a partir de los cuestionarios realizados y el cálculo del VO2 Max obtenido mediante la distancia recorrida de la Caminata de 6 Minutos de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Crónica independientemente de la clase funcional clínica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar la Caminata de 6 Minutos de acuerdo a las Guías de la ATS
2. Calcular el VO2 Max mediante la distancia recorrida en la Caminata de 6 Minutos.
3. Obtener los puntajes de Calidad de Vida Relacionada con Salud de los Cuestionarios SF-36 y el Cuestionario Respiratorio St. George
4. Relacionar ambos resultados

CAPITULO 2. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y analítico no experimental, incluyendo una muestra fija a conveniencia un grupo de 60 pacientes con el diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Crónica.

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Crónica.
- Pacientes derechohabientes al Hospital Regional Primero de Octubre, que acudan a la consulta externa de Neumología
- Pacientes que firmen consentimiento informado para la realización de este estudio
- Pacientes que realicen prueba de caminata de seis minutos
- Pacientes que respondan los Cuestionarios de Calidad de Vida

Criterios de exclusión

- Pacientes que no quieran participar en el presente estudio
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado para la realización de este estudio.
- Pacientes con incapacidad para deambular, independientemente de la etiología de la misma.
- Pacientes que no acepten la aplicación de los Cuestionarios de Calidad de Vida

Criterios de eliminación

- Pacientes que no hayan concluido la caminata de 6 minutos
- Pacientes que tengan incompletos los cuestionarios de calidad de vida.

Definición de variables y unidades de medida

- Distancia en metros obtenida en la caminata de seis minutos
- VO2 Max calculado a partir de la fórmula propuesta por el Colegio Americano de Medicina del Deporte (CAMD), para aquellos pacientes que caminan con una intensidad entre 50 y 100 metros por minuto.
- Puntuación obtenida en los cuestionarios SF-36 y el Cuestionario Respiratorio St. George respectivamente

Recolección de Datos

- Se invito a participar a los pacientes de la consulta externa que cumplieran con los criterios de inclusión para el estudio.
- Se realizó explicación del proyecto y posterior firma del consentimiento informado (ANEXO 1)
- Se aplicó la Prueba de Caminata de 6 Minutos de acuerdo a los lineamientos de la ATS (ANEXO 3)
- Se aplicó el Cuestionario Respiratorio St. George (ANEXO 4) y el Cuestionario de Salud SF-36 (ANEXO 5)
- Se calculó del VO2 Max utilizando la fórmula del CAMD, utilizando la distancia obtenida en las caminatas de seis minutos.
- Se calificaron los cuestionarios aplicados.

- Se realizó el análisis de los datos obtenidos.

Procesamiento de la información.

Se aplicaron medidas de frecuencia, tendencia central y pruebas de correlación.

Descripción General del Estudio

1. Se captaron en la consulta externa del servicio de Neumología del Hospital Regional 1º de Octubre del ISSSTE a pacientes con el diagnóstico previo de Enfermedad Pulmonar Crónica.
2. Se comentó a cada paciente del protocolo a desarrollarse y se firmó la carta de consentimiento informado (ANEXO 1).
3. Se tomó el Peso, Talla, Tensión Arterial, Frecuencia Cardíaca y Saturación de Oxígeno de los pacientes en reposo previa realización de la Caminata de Seis Minutos y se anotaron en la hoja de recolección de datos (ANEXO 2)
4. Se realizó la Prueba de Caminata de Seis Minutos (ANEXO 3) en los pacientes seleccionados a partir de abril de 2011 para determinar los metros recorridos en dicha prueba. La prueba se llevó a cabo de acuerdo a los lineamientos de la ATS.
 - La caminata se llevó a cabo en un horario de 16:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes.
 - En pasillo de la consulta externa de neumología.
 - A temperatura ambiente.
 - Se llenó la hoja de recolección de datos.
5. Se aplicaron los Cuestionarios de Calidad De Vida Relacionada Con La Salud de St. George's (ANEXO 4) y SF-36 (ANEXO 5)

6. Se calculó el VO₂ Max con la fórmula propuesta por el CAMD.
7. Se realizó el análisis estadístico de los datos obtenidos

Consideraciones éticas

Todos los pacientes cuentan con la firma de la carta de consentimiento informado para la realización de la caminata de seis minutos y la aplicación de los Cuestionarios de Calidad de Vida.

Consideraciones de bioseguridad

La realización de la caminata de seis minutos y la aplicación de Cuestionarios de Calidad de Vida no implica la generación de contaminantes bioambientales.

Recursos materiales

El material que se necesita para este estudio es un equipo de cómputo con el programa de Excel para la captura de datos estadísticos así como la papelería para realizar la caminata de 6 minutos, Cuestionarios SF-36 y St. George's impresos, Cronómetro, oxímetro de pulso, estetoscopio Dos conos para marcar cada extremo del pasillo, una silla, block de apuntes.

CAPITULO 3.- RESULTADOS

Se captaron 60 pacientes con el diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Crónica que cumplían con los criterios de inclusión para el presente estudio, eliminándose 4 pacientes por no concluir con la respuesta de los cuestionarios.

En total, se incluyeron 56 pacientes, a quienes se les realizó Caminata de Seis Minutos (C6M) previa firma de carta de consentimiento informado (ANEXO 1) y se aplicaron el Cuestionario Respiratorio St. George's (CRSG) y Cuestionario de Salud SF-36 (SF-36).

De la muestra total, 27 (48.2%) fueron del sexo femenino y 29 (51.8%) del sexo masculino.

Las características de la población se describen en la Tabla 1. La media de edad fue de 59 años con una desviación estándar (DS) de ± 15.9 , la media de peso fue de 73 kilogramos (DS ± 15.88), la media de la talla fue de 163 centímetros (DS ± 0.088).

Las características por sexo se describen en la Tabla 2

Los diagnósticos incluidos dentro de la descripción de Enfermedad Pulmonar Crónica fueron: Hipertensión Arterial Pulmonar, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Fibrosis Pulmonar y Tromboembolia Pulmonar. En la Tabla 3 se muestran los porcentajes por grupo de población de cada diagnóstico. Cabe señalar que el diseño del presente estudio no implica diferencias entre ellos, de las cuales sería conveniente hacer esta diferencia en un estudio posterior, en el cual se incluya un tamaño de la muestra mayor.

Tabla 1. Características Demográficas (n=56)

Variable	Media	DS
Edad (años)	59	± 15.9
Peso (kilogramos)	73	± 15.88
Talla (centímetros)	163	± 0.088

DS= desviación estándar.

Tabla 2. Características por sexo (n=56)

Variable	Sexo femenino n=27		Sexo masculino n=29	
	Media	DS	Media	DS
Edad (años)	58.8	± 15.61	59.1	± 16.44
Peso (kilogramos)	74.3	± 19.99	73.3	± 11.13
Talla (centímetros)	159	$\pm .085$	166	$\pm .078$

DS= desviación estándar.

Tabla 3. Distribución por diagnóstico

Diagnóstico	n	Porcentaje
Hipertensión Arterial Pulmonar	30	53.57%
Fibrosis Pulmonar	15	26.78%
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	8	14.28%
Tromboembolia Pulmonar	3	5.37%

Los datos obtenidos de la C6M, se muestran en la Tabla 4. Se obtuvo una media de metros recorridos de 307.5 (DS ± 102.83). El VO₂ Max calculado tuvo una media de 5.70 ml/Kg/min (DS ± 1.71). Las características por sexo, se muestran en la Tabla 5.

Las puntuaciones obtenidas de los cuestionarios de calidad de vida, se muestran en la Tabla 6. El Cuestionario SF-36 fue analizado por separado para el estado funcional y el bienestar emocional del paciente. Dentro del estado funcional, se obtuvo una media de 50.95 (DS ± 11.64); para el bienestar emocional, se obtuvo una media de 53.14 (DS ± 12.64) de un puntaje total de 100 para cada apartado. Para el Cuestionario de St. George's, se obtuvo una media de 49.13 (DS ± 13.01).

Las características de las puntuaciones obtenidas por sexo, se muestran en la Tabla 7.

Tabla 4. Caminata de 6 minutos (n=56)

Variable	Media	DS
Distancia recorrida (m)	307.5	± 102.83
VO2 Máx. (ml/Kg/min)	5.70	± 1.71

m= Metros, VO2 Máx. = Consumo Máximo de Oxígeno, DS= desviación estándar.

Tabla 5. Caminata de 6 minutos por sexo (n=56)

Variable	Sexo femenino n=27		Sexo masculino n=29	
	Media	DS	Media	DS
Distancia recorrida (m)	272.74	± 109.42	339.86	± 86.04
VO2 Máx. (ml/Kg/min)	5.12	± 1.82	6.24	± 1.43

m= Metros, VO2 Máx. = Consumo Máximo de Oxígeno, DS= desviación estándar.

Tabla 6. Cuestionarios de Calidad de Vida (n=56)

Variable (Puntos)	Media	DS
SF-36		
Estado Funcional	50.95	± 11.06
Bienestar Emocional	53.14	± 12.64
CRSG	49.13	± 13.01

CRSG= Cuestionario Respiratorio de St. George's, DS= Desviación Estándar

Tabla 7. Cuestionarios de Calidad de Vida por Sexo (n=56)

Variable	Sexo femenino n=27		Sexo masculino n=29	
	Media	DS	Media	DS
SF-36				
Estado Funcional	50.48	± 12.29	51.37	± 9.98
Bienestar Emocional	49.92	± 12.60	56.13	± 12.13
CRSG	53.62	± 11.08	44.93	± 13.44

CRSG= Cuestionario Respiratorio de St. George's, DS= Desviación Estándar

Se realizó Correlación de Pearson entre Consumo Máximo de Oxígeno y la puntuación obtenida de los cuestionarios de Calidad de Vida, obteniendo una correlación leve con el apartado de Estado funcional de SF-36 ($r= 0.333$) y correlación negativa moderada con el CRSG ($r= -0.535$) siendo ambas estadísticamente significativas ($p< 0.05$). Las correlaciones obtenidas se muestran en la Tabla 8.

La Tabla 9 muestra la Correlación de Pearson entre Consumo Máximo de Oxígeno y la puntuación obtenida de los cuestionarios de Calidad de Vida por sexo.

Tabla 8 Correlación de Pearson de VO2 con calidad de vida. (n=56)

	VO2 Max.	P	r ²
SF36			
Estado funcional	0.333	0.012	0.1108
Bienestar emocional	-0.136	0.318	0.0184
CRSG	-0.535	0.00002	0.2862

CRSG= Cuestionario Respiratorio de St. George´s

Tabla 9. Correlación de Pearson de VO2 con calidad de vida por sexo. (n=56)

	Sexo femenino n= 27			Sexo Masculino n=29		
	VO2 Max.	p	r ²	VO2 Max.	p	r ²
SF-36						
Estado Funcional	0.513	0.006	0.263	0.085	0.662	0.0072
Bienestar Emocional	-0.205	0.304	0.042	-0.280	0.141	0.0784
CRSG	-0.537	0.004	0.288	-0.442	0.016	0.1953

CRSG= Cuestionario Respiratorio de St. George´s

Capítulo 4.- Discusión

La prueba de Caminata de 6 Minutos (C6M) se ha descrito como la prueba submáxima ideal para evaluar capacidad funcional en pacientes con patologías cardiopulmonares debido a su economía y facilidad, así como su correlación con las actividades de la vida diaria y por ser bien tolerada. ^{1, 2,3}

De la misma forma, se ha observado que existe una relación directa entre el consumo máximo de oxígeno (VO_2 Máx) que se obtiene entre una prueba de ejercicio cardiopulmonar realizada dentro de un laboratorio y el obtenido mediante pruebas con menor equipo tecnológico que pueden ser adaptadas a la práctica diaria para la evaluación de los pacientes con enfermedades cardiopulmonares. ^{4, 5,6.}

La medición de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS), supone un reto para los profesionales de la salud en el manejo integral de los pacientes, sobre todo en aquellos con Enfermedad Pulmonar Crónica, debido a que esta última influye es aspectos psicológicos y sociales. ^{1, 12, 13,14}

Debido a esto último, la utilización de más de un solo instrumento de evaluación de la CVRS es indispensable, ya que algunos de ellos se encuentran enfocados en patologías específicas y otros, fueron diseñados de forma global, por lo que la utilización de ambos instrumentos nos ofrece una información más detallada sobre éste parámetro ^{1, 15, 16, 17}

En este estudio, se consideraron a pacientes con el diagnóstico de Hipertensión Pulmonar; la edad media de los participantes fue similar a lo reportado en la literatura, sin encontrarse un predominio de sexo de la población estudiada. ¹

La distancia media recorrida, fue similar a lo reportado tanto en la literatura internacional y nacional.^{8, 9, 10,11} Se observó que la distancia en metros recorrida por los participantes masculinos fue mayor que la obtenida por los participantes femeninos, correspondiendo esto último a lo reportado por la literatura.⁷

El Cuestionario SF-36 fue valorado por separado en sus apartados de Estado Funcional y Bienestar Emocional, debido a que es un instrumento genérico para evaluar la calidad de vida de los pacientes y no se enfoca en la sintomatología respiratoria como lo realiza el CRSG.

El puntaje medio obtenido por la población estudiada en el apartado de Estado Funcional del Cuestionario SF-36, muestra que comparado con lo reportado en la población sana, la percepción de “Salud Física” se encuentra por debajo del promedio, lo cual se refleja en la sensación de dolor, el nivel de funcionalidad y la capacidad de realizar actividades productivas.^{14, 16}

De la misma forma, el puntaje medio obtenido en el apartado de Bienestar Emocional del Cuestionario SF-36, muestra que comparado con lo reportado en la población sana, la percepción de “Salud Mental” se encuentra por debajo del promedio, lo cual se ve traducido en alteraciones del estado de ánimo y su repercusión en las actividades de la vida diaria.^{14, 16}

Respecto al puntaje obtenido en el CRSG, se observa que la población estudiada se encuentra por debajo de la media de la población general sin sintomatología respiratoria, lo cual refleja el deterioro subjetivo de la función respiratoria en nuestros pacientes y su repercusión en las actividades cotidianas.^{12, 13, 16}

Al analizar por sexo, se observa mayor deterioro en el apartado de Bienestar Emocional y en la calidad de vida relacionada con la sintomatología respiratoria en las mujeres.

Al realizar la correlación de Pearson entre el Consumo Máximo de Oxígeno y los Cuestionarios de Calidad de Vida utilizados, se encontró correlación leve con el Apartado de Estado Funcional del Cuestionario SF 36 y una correlación moderada con el CRSG, siendo ambas estadísticamente significativas.

Lo cual nos habla de que el apartado de estado funcional de SF36 es una buena herramienta para evaluar la calidad de vida de estos pacientes pero el apartado de bienestar emocional no refleja de manera adecuada la calidad de vida de estos pacientes.

Al analizar la correlación de Pearson por sexo, se observa que existe una correlación moderada para el Apartado del Estado Funcional del Cuestionario SF 36 y para el CRSG en el sexo femenino, ambas estadísticamente significativas y tan solo se encontró correlación moderada para el CRSG en el sexo masculino.

Conclusiones

1. La Prueba de Caminata de Seis Minutos muestra una adecuada correlación y una alta especificidad y sensibilidad con el estado funcional referido por el paciente, el cual se ve reflejado en los resultados de los Cuestionarios de Calidad de Vida, sin embargo, no se pudo demostrar que esta determinación objetiva correlacione con el estado anímico de los pacientes ya que éste último y la respuesta de adaptación al duelo por enfermedad depende de factores sociales, culturales, educacionales y de la red de apoyo familiar.
2. Se pudo determinar que la utilización del Cuestionario Respiratorio de St. George's y la Prueba de Caminata de Seis Minutos nos ofrecen un parámetro global pronóstico en éste tipo de pacientes, ya que esta evaluación puede ser replicado y adaptado en las enfermedades pulmonares crónicas incluidos los diferentes estadios clínicos de la Hipertensión Pulmonar.
3. Así mismo, la determinación del Consumo Máximo de Oxígeno mediante la Prueba de Caminata de Seis Minutos, resultó ser una prueba reproducible, accesible y de bajo costo que nos proporciona información de utilidad para tomar decisiones en cuanto al ajuste y modificación de los esquemas terapéuticos en estos pacientes.

4. El apartado de Bienestar Emocional del Cuestionario SF-36, aunque no correlaciona con el estado clínico real del paciente resulta ser una herramienta útil para evaluar el apego al tratamiento, el manejo del duelo y pudiera resultar de utilidad para planear los programas de apoyo y soporte psicológico en los grupos de pacientes de características similares que compartan la misma enfermedad. Aunque no demostró correlación con el estado clínico integral de los pacientes, no debemos de olvidar que el estado general de salud esta integrado por el trinomio biopsicosocial.

Referencias Bibliográficas

1. American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* Vol 173. pp 1390–1413, 2006
2. Troosters T, Vilaro J, Rabinovich R, Casas A, Barbera J A, Rodríguez-Roisin R, et al. Physiological responses to the 6-min walk test in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2002; 20: 564-69
3. European Respiratory Society Taskforce Document. Clinical exercise testing with reference to lung diseases: indications, standardization and interpretation strategies. *Eur Respir J* 1997;10: 2662-89
4. Cooper KH. A means of assessing maximal oxygen intake. Correlation between field and treadmill testing. *JAMA* 1968; 203:201-4.
5. ATS/ACCP. Statement on cardiopulmonary exercise testing. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167:211-77.
6. Cahalin L, Pappagianopoulos P, Prevost S, Wain J, Ginns L. The relationship of the 6-min walk test to maximal oxygen consumption in transplant candidates with end-stage lung disease. *Chest* 1995;108:452-9
7. ATS Statement. Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166: 111-7.
8. Enright PL, Sherrill DL. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:1384–1387

9. Cote C G, Casanova C, Marín J M, López MV, Pinto-Plata V, De Oca M M, et al. Validation and comparison of reference equations for the 6-min walk distance test. *Eur Respir J* 2008; 31: 571-8.
10. Enright PL. The Six-Minute Walk Test *Respir Care* 2003; 48(8): 783–785
11. Luna E, Domínguez M E, Rodríguez Á, Gómez J Estandarización de la prueba de caminata de 6 minutos en sujetos mexicanos sanos *Rev Inst Nal Enf Resp Mex* Volumen 13 - número 4 Octubre-Diciembre 2000 Págs. 205-210
12. Ferrer M, Villasante C, Alonso J, et al. Interpretation of quality of life scores from the St. George's Respiratory Questionnaire. *Eur Respir J* 2002;19(3):405-13
13. Domingo-Salvany A, Lamarca R, Ferrer M, et al. Health-related quality of life and mortality in male patients with COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166(5):680-5
14. Ware JE Jar, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. SF-36 health survey: manual and interpretation guide. Boston (MA): N Engl Med Center; 1993
15. Duadey A, et al. Health status in COPD cannot be measured by the St George's Respiratory Questionnaire alone: an evaluation of the underlying concepts of this questionnaire. *Respiratory Research* 2010, 11:98
16. Güell R, Morante Fatima. Manual SEPAR de procedimientos, tomo 12: Herramientas para la medida de la calidad de vida relacionada con la salud

ANEXO 1
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

"Determinación del Consumo de Oxígeno mediante la caminata de 6 minutos y su repercusión en la calidad de vida de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Crónica"

Investigador principal: Dr. Ángel Óscar Sánchez Ortiz.

Investigadores asociados: Dra. Guadalupe Espino Hernández, Dr. José Ángel Hernández Medina.

Lugar donde se realizará el estudio: Hospital Regional 1º de Octubre, ISSTEE.

Periodo de elaboración: marzo de 2011 a abril de 2011.

Nombre del paciente: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase en absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y al usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Las pruebas simples de ejercicio son útiles para la caracterización clínica convencional de los pacientes con Enfermedades Pulmonares Crónicas en lo que respecta a la limitación de la tolerancia al ejercicio y la combinación de estos resultados con la evaluación subjetiva de los síntomas reflejan una mejor esterificación de la enfermedad con fines pronósticos a fin poder brindar al paciente un programa temprano de rehabilitación pulmonar que mejore la apreciación de los síntomas y facilite al paciente técnicas de ahorro de energía que se vean reflejadas en un incremento en la capacidad de actividades diarias independientes que se puedan traducir en una mejora sustancial en su calidad de vida, y permitan al clínico predecir avanos de exacerbación y progresión de la enfermedad.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivos valores cuanto puede caminar en un periodo de 6 minutos de acuerdo a su capacidad física.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Con el presente estudio se busca reportar la concordancia entre la Calidad de Vida Relacionada con la Salud referida a partir de los cuestionarios realizados y el cálculo del VO2 Max obtenido mediante la distancia recorrida de la Caminata de 6 minutos de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Crónica independientemente de la clase funcional clínica.

PROCESO DE PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio:

- Se evaluará cuántos metros puede caminar en un pasillo de 100 metros donde se colocaran marcas para que se oriente durante su recorrido durante 6 minutos. Y caminará a la velocidad que usted quiera tratando de recorrer la mayor cantidad de metros sin correr. Posteriormente (10 minutos después) realizará una 2ª prueba de las mismas características. Se hacen dos pruebas porque en la primera usualmente hay errores y hay un efecto de aprendizaje ya en la segunda.
- Se le tomara la presión, se medirá su frecuencia cardíaca y respiratoria antes y después de su caminata, y se medirá su oxigenación durante la prueba.
- Se le preguntara si tiene alguna molestia o cansancio durante la prueba.
- Se le aplicaran cuestionarios que ayuden a comprender su Calidad de Vida Relacionada con la Salud al momento de la realización del estudio.
- Por último, se realizará el cálculo del consumo de oxígeno obtenido por la distancia recorrida durante la caminata.

RIESGOS EN EL ESTUDIO

Este estudio consta de una caminata constante a la velocidad que usted quiera para medir cuántos metros camina en 6 minutos. Será supervisado antes, durante y después de la prueba por un médico al cual se le puede indicar si hay alguna molestia. Puede llegar a presentarse:

Lanzamiento, sensación de falta de aire, debilidad en las piernas, palpitaciones en el pecho.

En caso de que usted desarrolle algún efecto adverso secundario o requiera otro tipo de atención, usted se le brindará en los términos que siempre se le ha ofrecido.

ACIARACIONES

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aún cuando el investigador responsable no se lo solicite, informando las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.
- La información obtenida en el estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Usted también tiene acceso a las Comisiones de Investigación y Ética del Instituto en caso de que tenga dudas sobre sus derechos como participante de estudio, solicitando información a través de:
 - o Dr. Decio Felipe Espino Hernández, Asesor de servicios Clínicos del ICI, con domicilio de Lima o Viroña de 18.00 a 19.00hr.
 - o Dr. José Ángel Hernández Alarcón, residente de Medicina Física y Rehabilitación, Telf. 55566012, ext. 184, de Lima o Viroña de 07.00 a 17.00hr.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado anexa a este documento.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Comienzo en participar en este estudio de investigación.

Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante

Fecha

Testigo

Fecha

Testigo

Fecha

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; los riesgos y los beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador

Fecha

CARTA DE REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

"Determinación del Consumo de Oxígeno mediante la caminata de 6 minutos y su repercusión en la calidad de vida de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Crónica"

- Investigador principal: Dr. Ángel Ochoa Sánchez Ortiz
- Investigadores asociados: Dra. Guadalupe Lapiza Hernández, Dr. José Ángel Hernández Medina
- Sede donde se realizará el estudio: Hospital Regional 19 de Octubre, ISSSTE.

Nombre del paciente: _____

Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este protocolo de investigación por las siguientes razones:

Firma del participante

Fecha

Testigo

Fecha

Testigo

Fecha

Anexo 2



HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE
 COORDINACION DE MEDICINA INTERNA
 SERVICIO DE NEUMOLOGIA

PROTOCOLO DE CAMINATA DE 6 MINUTOS																																								
Folio:	<input style="width: 90%;" type="text"/>					Fecha:	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: 8px;">Día</td> <td style="font-size: 8px;">Mes</td> <td style="font-size: 8px;">Año</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	Día	Mes	Año																														
Día	Mes	Año																																						
Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombre																																				
R.F.C.:	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Edad:	<input style="width: 30px;" type="text"/>	Sexo:	<input style="width: 30px;" type="text"/>																																			
Diagnóstico:																																								
Tratamiento:																																								
HAS:	(Si) (No)	HAP:	(Si) (No)	ICC:	(Si) (No)	CI:	(Si) (No)																																	
Broncodilatador:	(Si) (No)	Cual:																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Saturación</th> <th colspan="2">FC</th> <th colspan="2">Borg</th> <th rowspan="2">Distancia Mts.</th> <th colspan="2">O2 Litros X Min.</th> </tr> <tr> <th>0 Min.</th> <th>5 Min.</th> <th>0 Min.</th> <th>5 Min.</th> <th>0 Min.</th> <th>5 Min.</th> <th>Si</th> <th>No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 15%; height: 20px;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> </tbody> </table>								Saturación		FC		Borg		Distancia Mts.	O2 Litros X Min.		0 Min.	5 Min.	0 Min.	5 Min.	0 Min.	5 Min.	Si	No																
Saturación		FC		Borg		Distancia Mts.	O2 Litros X Min.																																	
0 Min.	5 Min.	0 Min.	5 Min.	0 Min.	5 Min.		Si	No																																
Peso:	<input style="width: 30px;" type="text"/>	Talla:	<input style="width: 100%;" type="text"/>																																					
Suspendió Prueba	(Si) (No)																																							
Causa:	Disnea:	<input style="width: 30px;" type="text"/>	Fatiga:	<input style="width: 30px;" type="text"/>	Dolor Precoardial:	<input style="width: 30px;" type="text"/>																																		
Realizó:				Grado:																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th colspan="11" style="text-align: left; padding: 2px;">Escala de Borg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">0</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">5</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">6</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">7</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">8</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">9</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </tbody> </table>								Escala de Borg											0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
Escala de Borg																																								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																														

ANEXO 3.
PROCEDIMIENTO DE LA CAMINATA DE 6 MINUTOS DE ACUERDO A LA ATS.

Equipo.

1. Se utilizara un Pasillo de 30 metros de longitud, sin rampas u obstáculos.
2. El pasillo esta marcado con un cono naranja cada extremo del pasillo, separados entre si por 29 metros.
3. El pasillo seleccionado esta marcado en el suelo cada 3 metros del recorrido.

Paciente.

4. El paciente no debe hacer ayuno. Se recomienda un desayuno liviano por lo menos 2 horas antes de la prueba y máximo 6 horas.
5. El niño no debe hacer ejercicio vigoroso al menos 2 horas previas a la prueba, ni actividad física intensa en la última semana.
6. Debe realizar la prueba con ropa cómoda y tenis.
7. Se le informara al niño las características de la prueba y se pondrá el ejemplo para realizar la caminata y para rodear los conos que marcan el pasillo previo a iniciar la prueba.
 - o El objetivo de la prueba es Caminar la mayor distancia posible en 6 min.
 - o Caminar lo más rápido posible, pero sin correr.
 - o Deberá ir y volver tantas veces pueda.
 - o La trayectoria debe ser lo más recta posible.
 - o Puede disminuir la velocidad o detenerse, habrá sillas para descansar.
 - o Puede continuar si lo estima y es autorizado por el operador.
 - o Evitar hablar y mantener la concentración.
 - o Cada 1 min. se le indicará el tiempo restante.
 - o Al final se lo preguntarán los síntomas percibidos.
8. Se le mostrara y explicara la escala modificada de Borg y la forma de usarlo.

Previo a la caminata.

9. El paciente debe permanecer en reposo (sentado) al menos 10 minutos antes de la prueba.
10. Después del reposo y antes de iniciar la prueba se debe tomar al paciente Frecuencia Cardiaca, Saturación de O₂.

Durante la prueba.

11. Incentivos verbales recomendados por ATS.
 - o Primer minuto: "lo está haciendo muy bien, faltan 5 min. para finalizar".
 - o Segundo minuto: "perfecto, continúe así, faltan 4 min."
 - o Tercer minuto: "está en la mitad del tiempo de la prueba, lo está haciendo muy bien"
 - o Cuarto minuto: "perfecto, continúe así, faltan 2 min."
 - o Quinto minuto: "lo está haciendo muy bien, falta 1 min. para acabar la prueba"
 - o Sexto minuto: "pase, la prueba ha finalizado"
 - o Avisar 15 segundos antes para que finalice la prueba.
12. Durante el ejercicio se valorara: Frecuencia cardiaca, oximetría de pulso y percepción del esfuerzo con la escala de Borg modificada.

Al término de la caminata.

13. Se registrará: Frecuencia Cardiaca, Saturación de O₂, Sensación subjetiva de cansancio con la escala modificada de Borg, sensación subjetiva de fatiga de extremidades inferiores con la escala modificada de Borg.
14. Número de vueltas al circuito y Distancia recorrida (en metros)



Questionario Respiratorio St. George

Anexo 4

Este cuestionario está hecho para ayudarnos a saber mucho más sobre sus problemas respiratorios y cómo le afectan a su vida. Usamos el cuestionario, para saber qué aspectos de su enfermedad son los que le causan más problemas. Atienda las instrucciones y pregunte lo que no entienda. No se entienda demasiado en decidir las respuestas.

1. Durante el último año, ¿ha tenido tos?

1. Casi todos los días de la semana
2. Varios días a la semana
3. Unos pocos días al mes
4. Sólo cuando tuvo infección en los pulmones
5. Nada en absoluto

2. Durante el último año, ¿ha expectorado (sacar flemas)?

1. Casi todos los días de la semana
2. Varios días a la semana
3. Unos pocos días al mes
4. Sólo cuando tuvo infección en los pulmones
5. Nada en absoluto

3. Durante el último año, ¿ha tenido ataques de falta de respiración?

1. Casi todos los días de la semana
2. Varios días a la semana
3. Unos pocos días al mes
4. Sólo cuando tuvo infección en los pulmones
5. Nada en absoluto

4. Durante el último año, ¿ha tenido ataques de sibilancias en los pulmones?

1. Casi todos los días de la semana
2. Varios días a la semana
3. Unos pocos días al mes
4. Sólo cuando tuvo infección en los pulmones
5. Nada en absoluto

5. Durante el último año, ¿sufriste ataques tuyos por problemas respiratorios que fueron graves o muy desagradables?

1. más de 3 ataques
2. 3 ataques
3. 2 ataques
4. 1 ataque
5. ningún ataque

6. ¿Cuánto le duró el ataque más grave que tuvo por problemas respiratorios?

1. una semana o más
2. de 3 a 6 días
3. 1 ó 2 días
4. menos de 1 día

7. Durante el último año, ¿cuántos días buena pesada en una semana habitual?

1. ninguno
2. 1 ó 2 días
3. 3 ó 4 días
4. casi cada día
5. más de 4



Questionario Respiratorio St. George

8. Si tiene dificultad en los pulmones, ¿con peor por la mañana?
1. No
 2. Sí
9. ¿Cómo diría usted que está de los pulmones?
1. Es el problema más importante que tengo
 2. Me causa bastantes problemas
 3. Me causa algún problema
 4. No me causa ningún problema
10. Si ha tenido algún trabajo remunerado, por favor marque una cruz de las siguientes frases.
1. Mis problemas respiratorios me obligaron a dejar de trabajar.
 2. Mis problemas respiratorios me dificultaron en mi trabajo o me obligaron a cambiar de trabajo.
 3. Mis problemas respiratorios no me afectan (o no me afectaron) en mi trabajo.
11. A continuación algunas preguntas sobre las actividades que normalmente le suelen hacer sentir que le falta la respiración. (Señalar Sí o NO)
1. Me falta la respiración cuando estoy sentado o incluso acostado
 2. Me falta la respiración cuando me levanto o me voy
 3. Me falta la respiración al caminar por dentro de casa
 4. Me falta la respiración al caminar por fuera de casa, en terreno llano
 5. Me falta la respiración al subir un tramo de escaleras
 6. Me falta la respiración al subir una cuesta
 7. Me falta la respiración al hacer deporte o al jugar
12. Algunas preguntas más sobre la tos y la falta de respiración. (Señalar Sí o NO)
1. Tengo dolor cuando toso
 2. Me canso cuando toso
 3. Me falta la respiración cuando hablo
 4. Me falta la respiración cuando me ríego
 5. La tos o la respiración me molestan cuando duermo
13. A continuación algunas preguntas sobre otras consecuencias que sus problemas respiratorios le pueden causar. (Señalar Sí o NO)
1. La tos o la respiración me dan vergüenza en público.
 2. Mis problemas respiratorios son una molestia para mi familia, mis amigos o mis vecinos.
 3. Me asusto o me alarmo cuando no puedo respirar.
 4. Siento que no puedo controlar mis problemas respiratorios.
 5. Creo que mis problemas respiratorios no van a mejorar.
 6. Por culpa de sus problemas respiratorios me he convertido en una persona débil o inválida.
 7. Hacer ejercicio es peligroso para mí.
 8. Cualquier cosa me parece que es un esfuerzo excesivo.
14. A continuación algunas preguntas sobre su medicación. (Señalar Sí o NO)
1. Creo que la medicación me sirve de poco.
 2. Me da vergüenza tomar la medicación en público.
 3. La medicación me produce efectos desagradables.
 4. La medicación me afecta mucho la vida.
15. Estas preguntas se refieren a cómo sus problemas respiratorios pueden afectar sus actividades. (Señalar Sí o NO)
1. Tardo mucho para lavarme o vestirme.
 2. Me resulta imposible ducharme o bañarme, o tardo mucho rato.
 3. Camino más despacio que los demás, o tengo que pararme a descansar.
 4. Tardo mucho para hacer trabajos como las tareas domésticas, o tengo que pararme descansar.
 5. Para subir un tramo de escaleras, tengo que ir despacio o parar.
 6. Si he de correr o caminar rápido, tengo que parar o ir más despacio.
 7. Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como subir una cuesta, llevar cosas por las escaleras, caminar durante un buen rato, arreglar un poco el jardín, bailar, o jugar.



Questionario Respiratorio St. George

0. Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como llevar cosas pesadas, caminar a unos 7 kilómetros por hora, hacer "jogging", nadar, jugar a tenis, montar en el jineteo o quitar la nieve con una pala
9. Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como un trabajo manual muy pesado, correr, ir en bicicleta, nadar rápido o practicar deportes de competencia
16. Nos gustaría saber ahora cómo sus problemas respiratorios le afectan normalmente en su vida diaria. (Señalar SI o NO)
 1. Puedo hacer deportes o jugar
 2. Puedo salir a caminar o hacer ejercicio
 3. Puedo salir de casa para ir a comprar
 4. Puedo hacer el trabajo de la casa
 5. Puedo elejarme mucho de la cama o la silla

A CONTINUACIÓN HAY UNA LISTA DE OTRAS ACTIVIDADES QUE SUS PROBLEMAS RESPIRATORIOS PUEDEN IMPEDIRLE HACER. (NO TIENE QUE MARCARLAS, SOLO SON PARA RECORDARLE LA MANERA COMO SUS PROBLEMAS RESPIRATORIOS PUEDEN AFECTARLE)

1. Ir a pasear o sacar a pasear al perro
2. Hacer cosas en la casa o en el jardín
3. Hacer el amor
4. Ir a la iglesia, al bar, al club o a su lugar de diversión
5. Salir cuando hace mal tiempo o estar en habitaciones llenas de humo
6. Visitar a la familia o a los amigos, o jugar con los niños

Sólo sus respuestas y no necesita señalar ninguna.

POR FAVOR, ESCRIBA AQUÍ CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD IMPORTANTE QUE SUS PROBLEMAS RESPIRATORIOS LE IMPIDAN HACER.

17. A continuación, ¿Podría marcar la frase (sólo una) que usted crea que describe mejor cómo le afectan sus problemas respiratorios?
 1. No me impiden hacer nada de lo que quisiera hacer
 2. Me impiden hacer 1 o 2 cosas de las que quisiera hacer
 3. Me impiden hacer la mayoría de cosas que quisiera hacer
 4. Me impiden hacer todo lo que quisiera hacer



Questionario de Salud SF-36

ANEXO 6

INSTRUCCIONES

Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales.

Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parece más cierto.

MARKER: UNA SOLA RESPUESTA

1. En general, usted diría que su salud es:

1. Excelente
2. Muy buena
3. Buena
4. Regular
5. Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

1. Mucho mejor ahora que hace un año
2. Algo mejor ahora que hace un año
3. Más o menos igual que hace un año
4. Algo peor ahora que hace un año
5. Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED DEBERÍA HACER EN UN DÍA NORMAL

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada



Questionario de Salud SF-36

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1. Sí
2. No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

1. Sí
2. No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1. Sí
2. No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

1. Sí
2. No

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1. Sí
2. No

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1. Sí
2. No

19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1. Sí
2. No

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus relaciones habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

1. Nada
2. Un poco
3. Algo
4. Bastante
5. Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

1. No, ninguno
2. Sí, muy poco
3. Sí, un poco
4. Sí, moderado
5. Sí, mucho
6. Sí, muchísimo



Questionario de Salud SF-36

22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1. Nada
2. Un poco
3. Regular
4. Bastante
5. Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió entusiasmado y tranquilo?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca



Questionario de Salud SF-36

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió acotado?
1. Siempre
 2. Casi siempre
 3. Muchas veces
 4. Algunas veces
 5. Sólo alguna vez
 6. Nunca
30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?
1. Siempre
 2. Casi siempre
 3. Algunas veces
 4. Sólo alguna vez
 5. Nunca
31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?
1. Siempre
 2. Casi siempre
 3. Algunas veces
 4. Sólo alguna vez
32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia le causó ansiedad o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?
1. Siempre
 2. Casi siempre
 3. Algunas veces
 4. Sólo alguna vez
 5. Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33. Creo que me enfermo o enferma más fácilmente que otras personas
1. Totalmente cierta
 2. Bastante cierta
 3. No lo sé
 4. Bastante falsa
 5. Totalmente falsa
34. Los otros son sanos como cualquiera.
1. Totalmente cierta
 2. Bastante cierta
 3. No lo sé
 4. Bastante falsa
 5. Totalmente falsa
35. Creo que mi salud va a mejorar
1. Totalmente cierta
 2. Bastante cierta
 3. No lo sé
 4. Bastante falsa
 5. Totalmente falsa
36. Mi salud es excelente
1. Totalmente cierta
 2. Bastante cierta
 3. No lo sé
 4. Bastante falsa
 5. Totalmente falsa