



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS EN LA SALUD

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**“DISTANCIA RECORRIDA MEDIANTE TEST DE CAMINATA DE 6 MINUTOS Y SU
RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON PATOLOGÍAS
RESPIRATORIAS CRÓNICAS EN UN HOSPITAL DE LIMA. AGOSTO – NOVIEMBRE
2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Presentado por:

BACHILLER: CRUZ IBAÑEZ, EDWIN ROLLY

SALAS LUNA, JHAIR

ASESORA: TM. FCR: AIMEE YAJAIRA DIAZ MAU

LIMA- PERU

2018

DEDICATORIA

Jhair Salas

A Dios por darme la dicha de seguir esta hermosa carrera y a mis padres que siempre estuvieron apoyándome en todo momento, y a cada uno de mis maestros, en especial a nuestra asesora la Lic. Yajaira Díaz Mau y sin dejar de lado por todo su apoyo a nuestro querido Lic. Santos Chero Pisfil.

Edwin Cruz

A mi familia que por ellos soy lo que soy. Para mis padres por su apoyo comprensión, amor y ayuda en los momentos difíciles. Gracias también a mis amigos y compañeros, sin dejar de mencionar a nuestra asesora Lic. Yajaira Díaz Mau y el Lic. Santos Chero Pisfil por su gran apoyo brindado.

ASESOR

Licenciado en Tecnología Médica: Fisioterapeuta Cardiorrespiratorio

Aimeé Yajaira Díaz Mau

JURADOS

**Dra. Claudia Arispe Alburquerque.
Mg. Yolanda Reyes
Mg. Miguel Sandoval**

ÍNDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.....	9
1.2. Formulación del problema.....	10
1.3. Justificación.....	11
1.4. Objetivos.....	12
1.4.1. Objetivo General.....	12
1.4.2. Objetivos Específicos.....	12

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.....	13
2.2. Base teórica.....	18
2.3. Terminología básica.....	35
2.4. Hipótesis.....	36
2.5. Variables.....	36

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y nivel de investigación.....	37
3.2. Población y muestra.....	38
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
3.4. Procesamiento de datos y análisis estadístico.....	41
3.5. Aspectos éticos.....	41

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados.....	42
4.2 Discusión.....	54

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.....	56
5.2 Recomendaciones.....	57

REFERENCIAS

ANEXOS

- Instrumentos
- Otros

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general establecer la relación entre la distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas. La muestra estuvo conformada por 40 pacientes, que oscilan entre edades de 50 a 90 años. Se utilizó un diseño no experimental, de corte transversal y de nivel correlacional. Se utilizaron dos instrumentos para la recolección de datos, el Test de caminata de 6 minutos y Cuestionario de Saint George. Se procesaron los datos a través del paquete estadístico SPSS 20 y para la contrastación de hipótesis se empleó el coeficiente de correlación de Pearson, lo cual comprobó que existe una relación de tipo lineal negativa, además de presentar un grado de correlación moderada y altamente significativa. Coeficiente de Pearson (- 0,598) ubicado entre los valores absolutos 0,40 – 0,60. La correlación presenta una alta significancia ($P=0,003$). Se concluye que existe relación entre la distancia recorrida mediante el test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas. Además, en los pacientes con patologías respiratorias de tipo obstructivas presentan mejor distancia recorrida llegando a 446,97 m a diferencia de los pacientes con patologías de tipo restrictivas que recorren 421,5 m. esto nos demuestra que los pacientes de tipo obstructivos tendrían más adaptación a un programa de acondicionamiento físico.

Palabra clave: Distancia recorrida, Calidad de vida, Patologías respiratorias crónicas.

Summary

The main objective of the present investigation was to establish the relationship between the distance traveled by the 6-minute walk test and the quality of life in patients with chronic respiratory diseases. The sample consisted of 40 patients, ranging from ages 50 to 90 years. A non-experimental, cross-sectional and correlational level design was used. Two instruments were used for data collection, the 6-minute walk test and the Saint George questionnaire. The data were processed through the statistical package SPSS 20 and for the hypothesis testing the Pearson correlation coefficient was used, which proved that there is a negative linear type relationship, in addition to presenting a moderate and highly significant degree of correlation. Pearson coefficient (-0.598) located between the absolute values 0.40 - 0.60. The correlation presents a high significance ($P = 0.003$). It is concluded that there is a relationship between the distance traveled by the 6-minute walk test and the quality of life in patients with chronic respiratory diseases. In addition, in patients with respiratory pathologies of obstructive type have better distance traveled reaching 446.97 m unlike patients with restrictive type pathologies that run 421.5 m. This shows us that obstructive patients would have more adaptation to a physical conditioning program.

Keyword: Distance traveled, Quality of life, Health, Respiratory Pathologies.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.

Las patologías respiratorias crónicas son un importante problema de salud pública y la mayor causa de morbilidad crónica en el mundo. Según datos actuales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) cientos de millones de personas sufren cada día las consecuencias de una patología respiratoria crónica (ERC). Según estimaciones recientes de la OMS (2004), actualmente hay unos 235 millones de personas que padecen Asma, 64 millones que sufren enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), y muchos millones de personas más que sufren rinitis alérgica y otras ERC que a menudo no llegan a diagnosticarse.⁽¹⁾ Algunas de las más frecuentes son: el asma; la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC); las alergias respiratorias; las enfermedades pulmonares de origen laboral, la hipertensión pulmonar.

Según la Organización Panamericana de la Salud, el grupo de las enfermedades no transmisibles (ENT) como: el cáncer, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes; causan el 60% de todas las muertes en el mundo. El 80% de estas muertes ocurren en países en desarrollo y las personas más pobres son las más afectadas. Las causas principales de las ENT son el tabaquismo, la falta de actividad física, la inadecuada alimentación y el consumo de alcohol.⁽²⁾

En el contexto nacional las enfermedades respiratorias representan entre el 30% y 60% de todas las causas de morbilidad y de demanda en los servicios de salud⁽³⁾. Siendo las más frecuentes la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y asma.⁽⁴⁾

Actualmente existen varias herramientas de valoración para el diagnóstico, tratamiento precoz y seguimiento del paciente con enfermedad respiratoria crónica, es por eso que es de vital importancia contar con estas pruebas y test que permitan

establecer el nivel de capacidad funcional y la calidad de vida. El test de caminata de seis minutos (TC6M) y el cuestionario respiratorio de Saint George (SGRQ), son considerados por las asociaciones de profesionales de la salud ⁽⁵⁾; como un pilar fundamental para evaluaciones integrales e iniciales; no obstante también son utilizados posteriores a un programa de rehabilitación pulmonar, ya que aportan un punto de partida para la prescripción del ejercicio y la evaluación de la respuesta del paciente al tratamiento de rehabilitación pulmonar. ⁽⁶⁾

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general:

¿Existe relación entre la distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, en un hospital de Lima, agosto – noviembre 2017?.

1.2.2 Problema específico:

¿Cuál es la relación entre la distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas obstructivas, en un hospital de Lima, agosto – noviembre 2017?.

¿Cuál es la relación entre la distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas restrictivas, en un hospital de Lima, agosto – noviembre 2017?.

¿Cuál es la relación entre la distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, según dimensiones del cuestionario Saint George, en un hospital de Lima, agosto – noviembre 2017?.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Esta investigación es de gran importancia, porque nos permitirá conocer la calidad de vida de los pacientes que padecen de patologías respiratorias crónicas; esta se evalúa por la distancia recorrida a través del test de caminata de 6 minutos y su relación con el cuestionario de Saint George, en sus tres dimensiones las cuales nos van a indicar lo que predomina: los síntomas de la enfermedad, la actividad física y el impacto de la enfermedad.

El aporte científico está dado en el que los valores y dimensiones obtenidas van a constituir aportes importantes para el planteamiento del tratamiento así como su seguimiento y evolución los mismos que darán énfasis a los más comprometidos permitiendo que se desarrollen programas precozmente, evitando llegar incluso a las hospitalizaciones por lo que la contribución con la sociedad va a generar cambios en la calidad de vida de los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas.

Estas mediciones inclusive se pueden aplicar desde la atención primaria por lo que constituye un gran aporte científico para el conocimiento del comportamiento de estas enfermedades sobre todo teniendo en cuenta que los costos son mínimos.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Determinar la relación entre la distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, en un hospital de Lima, agosto – noviembre 2017.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar la relación entre la distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas obstructivas, en un hospital de Lima, agosto-noviembre 2017.
- Determinar la relación entre la distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas restrictivas, en un hospital de Lima, agosto – noviembre 2017.
- Determinar la relación entre la distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, según las dimensiones del cuestionario Saint George, en un hospital de Lima, agosto– noviembre 2017.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1 Antecedentes Internacionales

> Primer antecedente

Nívia L. Nonato, et al. (2015) En su artículo científico "Comportamiento de la calidad de vida (SGRQ) en pacientes con EPOC según las puntuaciones BODE". Brasil. Cuyo objetivo fue evaluar si la asociación entre el índice BODE y el deterioro de la calidad relacionada con la salud, es lineal para determinar las posibles asociaciones entre el índice BODE y el estado de salud evaluadas por el *Saint George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ) en todos los niveles de gravedad de la enfermedad en la EPOC. Se realizó un estudio transversal que se llevó a cabo en 253 pacientes de 2 centros latinoamericanos respiratorios (Brasil y Chile) con diagnóstico clínico de EPOC y datos espirométricos indicativos de una obstrucción crónica del flujo aéreo ($FEV_1/FVC < 0,70$), con base en criterios Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). La evaluación incluyó el índice BODE y el cuestionario SGRQ. Se obtuvo que los pacientes tenían un índice BODE de $3,1 \pm 2,0$; FEV_1 (%) de $49 \pm 19,2$; IMC (kg/m^2) de $24,7 \pm 5,1$; 6MWT distancia (metros) de 444 ± 96 . Se encontraron correlaciones significativas entre las puntuaciones del índice BODE y SGRQ síntomas ($r=0,28; < 0,001$), actividad ($r=0,52; < 0,001$), impacto ($r=0,45; < 0,001$) y puntuación total ($r=0,50; < 0,001$). La calidad de vida relacionada con la salud ya estaba comprometida en todos los dominios del SGRQ a partir de la puntuación cero en BODE. Las puntuaciones del SGRQ, dominio y total, aumentaron progresivamente para los componentes individuales del índice BODE, con la disminución de la limitación del flujo aéreo ($< 0,05$), índice de masa corporal ($< 0,002$) y TC6 ($< 0,05$) y con el aumento de la modificación del Consejo de Investigación Médica (MMRC, *Modified Medical Research Council*) ($< 0,05$). En conclusión existe una asociación entre la calidad relacionada con la salud de la vida, según la

evaluación del SGRQ y el índice BODE dentro de todo el espectro de gravedad de la EPOC. El dominio de actividad de SGRQ fue el que mostró la máxima asociación con la puntuación BODE. Los pacientes con EPOC que presentan una puntuación BODE de cero muestran ya una baja calidad de vida y su deterioro es escalonado, lo cual sugiere que esos pacientes se adaptan gradualmente por sí mismo hasta que llegan a un nuevo nivel de la enfermedad.

➤ **Segundo antecedente**

Alvis S, Gómez M, Flórez J. (2014). En su artículo científico “Caracterización de la capacidad funcional y calidad de vida de los pacientes con EPOC en un centro de rehabilitación pulmonar integral de Cartagena”. Colombia. Cuyo objetivo fue determinar la capacidad funcional y la calidad de vida de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en un centro de rehabilitación pulmonar integral de Cartagena (Colombia). Se desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo donde la población sujeto de estudio estuvo constituida por 30 pacientes con diagnóstico de EPOC, que acudieron al Centro de Rehabilitación Pulmonar Integral, dentro del período comprendido entre abril a mayo del año 2013, y cumplían con los siguientes criterios de inclusión: diagnóstico de EPOC definido según la GOLD 2011, clasificados en estadio severo y muy severos (C y D según GOLD), en situación clínica estable y controlados de forma ambulatoria por neumólogos, pacientes con edades comprendidas entre 40 y 90 años A quienes se les realizó la caminata de seis minutos bajo los lineamientos de las guías internacionales de la Asociación Americana del Tórax y Sociedad Respiratoria Europea (ATS/ERS) y el cuestionario de Saint George que evalúa la calidad de vida desde sus tres dimensiones: Síntomas, Actividad e Impacto. Los datos recolectados en la investigación fueron analizados a través de las técnicas de estadística descriptiva. Para las variables cualitativas se calcularon proporciones y las variables cuantitativas se estimaron por medidas de tendencia central (media, mediana y promedio) y de dispersión (desviación estándar, rango y razón). Se obtuvo como

resultado donde la muestra consistió en un total de 30 pacientes, a los cuales se les aplicó el test de caminata de los 6 minutos y el cuestionario de calidad de vida de Saint George. De los cuales, el 30% (n=9) fueron de género femenino y el 70% (n=21) restante correspondió al género masculino. En cuanto a la edad se encontró un valor promedio de 75.33 +/- 7,32 años, con una edad mínima de 60 y máxima de 90 años, con moda=73. De acuerdo con la valoración de la distancia recorrida se puede inferir que el promedio de metros caminados durante la prueba de 6 minutos fue de 303.3 m ± 121 m.; siendo el valor mínimo 90 m y el máximo 565 m. El valor de referencia en promedio fue de 506,2 m + 49,2. El porcentaje de relación entre la distancia recorrida y el predicho tuvo un promedio en 59,4 m ± 21,5 m. La población objeto de estudio percibe que su calidad de vida relacionada con la salud se encuentra afectada principalmente por la actividad con un promedio de 72,4 ± 21, un valor mínimo de 11,2, y máximo de 100; seguido de los síntomas 44,5 ± 20,4 y en menor proporción el impacto de la enfermedad 38,3 ± 18,7. En conclusión la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se manifiesta por la presencia de síntomas fundamentales como la disnea producto del esfuerzo, la cual aparece desde los inicios de la enfermedad y afecta notablemente el desempeño del individuo en las actividades de la vida diaria, como caminar largas distancias y subir escaleras; determinando en gran medida la percepción de la enfermedad y la magnitud del deterioro de la calidad de vida. En cuanto a la valoración del estado respiratorio del paciente, es de considerar la importancia de evaluar este aspecto mediante una prueba de función pulmonar y que determine la capacidad funcional del individuo, como lo es la prueba de Caminata de 6 minutos, que ha sido ampliamente utilizada como predictor de severidad de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, también complementando y dando seguimiento a los programas de rehabilitación pulmonares existentes.

➤ Tercer antecedente

Durand M, Luis; Et al. (2014). En su artículo “Calidad de vida en enfermedad pulmonar obstructiva crónica: experiencia de un hospital del occidente, México”. Cuyo objetivo fue Comparar la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de acuerdo con el grado de severidad de la EPOC. Se realizó un estudio descriptivo. Pacientes con diagnóstico de EPOC clasificado por grado de severidad y relacionado con la CVRS evaluada mediante el cuestionario Saint George. En el análisis estadístico se utilizó chi cuadrada y ANOVA en rangos de acuerdo con el tipo de variables. Se consideró como significativo un valor $p \leq 0.05$. Se obtuvo que de los 62 pacientes que se estudiaron; el 61 % fueron mujeres, el 39% hombres. El cuestionario de CVRS mostró que Actividad fue la dimensión más afectada (65 ± 24 puntos, $p < 0.05$). En la dimensión Impacto, los grupos con severidad III y IV mostraron mayor afectación que los grupos I y II ($p < 0.05$). Hubo una correlación directa entre un mayor FEV1 y una mejor CVRS ($r^2 = 0.544$ $p < 0.0001$). En conclusión la CVRS se encuentra significativamente afectada en pacientes con mayores grados de severidad de la EPOC. Los parámetros predictores de una peor CVRS son % FEV1 y el FVC.

➤ Cuarto antecedente

Paz, J. (2004), en su artículo de investigación “Tolerancia al ejercicio y calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en un programa de rehabilitación pulmonar de cuatro semanas. Colombia”. Cuyo objetivo fue evaluar los efectos de un Programa de Rehabilitación Pulmonar corto, de cuatro semanas de duración, en un grupo de pacientes con EPOC y Disnea. Se realizó una evaluación en un hospital de cuarto nivel a 39 pacientes un muestreo por conveniencia. Se midió la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) con el cuestionario de Saint George y la tolerancia al ejercicio con la caminata de los seis minutos. Una terapeuta experimentada realizó la rehabilitación en el servicio de neumología del Hospital de San José. En los resultados Se encontró una mejoría en la CVRS con disminución del puntaje global neto en -17.84 con IC 95% de -

24.17 a -11.49 $p < 0.0001$ y en cada dominio: síntomas -17.92 IC 95% de -25.42 a -10.40, actividades -18.21 IC 95% -24.96 a -11.45, impacto -17.60 IC 95% -44.77 a 10.41. La caminata al ejercicio mostró un cambio neto de 44.07 metros con IC 95% de 30.01 a 58.13 $p < 0.002$. Estratificado por grupos de edad, en menores de 65 años la diferencia fue de 54.63 metros con IC 95% de 29.02 a 80.24 y en el grupo mayores de 65 años de 32.95 metros con IC 95% 22.45 a 43.45. Se concluyó que un programa de rehabilitación corto, de cuatro semanas de duración ofrece una mejoría importante de la calidad de vida y la tolerancia al ejercicio para pacientes con EPOC disneicos. Es mayor el efecto en la tolerancia al ejercicio en menores de 65 años.

2.1.2 Antecedentes Nacionales:

Actualmente en el Perú no hay evidencias científicas de estudios que se relacione con la Distancia Recorrida y su relación con la Calidad de Vida Relacionada con la Salud en pacientes con patologías respiratorias crónicas.

2.2. BASE TEÓRICA

2.2.1 Test de caminata de 6 minutos

El TC6M es una prueba objetiva, simple y clínicamente útil que permite estimar la capacidad funcional del individuo en diversas condiciones clínicas. Esta prueba evalúa de forma global e integral la respuesta de todos los sistemas involucrados durante el ejercicio, incluyendo los sistemas pulmonar y cardiovascular, circulación sistemática, circulación periférica, unidades neuromusculares y metabolismo muscular. Aunque no da información específica sobre la función de cada uno de los diferentes órganos o sistemas involucrados en el ejercicio o del mecanismo de limitación del mismo, como lo hacen las pruebas de ejercicio máximo cardiopulmonar, el TC6M, evalúa el nivel submáximo de capacidad funcional de los pacientes. ⁽¹²⁾

El TC6M permite evaluar cuatro aspectos importantes: la tolerancia al ejercicio, la necesidad de oxígeno suplementario en actividad, la respuesta a un tratamiento médico o quirúrgico de rehabilitación pulmonar y trasplante pulmonar. ⁽¹³⁾

El TC6M por sus características de tiempo e intensidad, se considera una prueba submáxima que utiliza vías metabólicas principalmente aeróbicas, por tanto, es un buen indicador de la tolerancia al ejercicio, esto implica que efectivamente esta prueba provoca un stress fisiológico básicamente en los sistemas cardiorespiratorio y muscular en condiciones de demanda aerobica. ⁽¹⁴⁾

Protocolo de estandarización del TC6M por la Sociedad Americana de Tórax (ATS) 2002

La PC6M fue validado por la ATS, en marzo de 2002, la cual publicó una recomendación oficial que presenta las pautas para la aplicación de la prueba,

dentro de estas se describen: el propósito, indicaciones, limitaciones, contraindicaciones, seguridad, aspectos técnicos, equipo requerido, preparación del paciente y dimensiones del lugar de la prueba. ⁽²⁸⁾

Parámetros del TC6M ⁽²⁷⁾

- Distancia recorrida
- Frecuencia cardiaca
- Presión arterial
- Saturación de oxígeno
- Escala de borg modificada

Aspectos Técnicos del TC6M ⁽²⁷⁾

a) Ubicación

La prueba debe ser realizada en un ambiente cerrado con superficie llano y duro. Los extremos de la pista deben estar bien marcados con conos o sillas para que el paciente no se confunda.

b) Preparación del paciente para el TC6M

La prueba debe realizarse con ropa confortable y zapatos apropiados. En caso de que el paciente use alguna ayuda biomecánica, es recomendado que mantenga su uso durante la prueba. La medicación usual debe administrarse. Es importante recalcar al paciente de no hacer la prueba en ayuno y tampoco no debe realizar ejercicio intenso dos horas antes de la prueba.

c) Instrucciones para la realización del examen

La prueba consiste en medir la distancia que puede caminar una persona en 6 minutos, habiéndose solicitado que recorra la mayor distancia posible en este tiempo. Se evaluará la presencia de disnea, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno al inicio e inmediatamente al final de la prueba. Si la prueba es uno de control, se deberá hacer aproximadamente a la misma hora que el anterior para minimizar la variabilidad dentro del día.

- Deje al paciente en reposo sentado por 30 - 45 minutos. Si el pasillo está muy alejado, se puede incorporar el uso de una silla de ruedas para el traslado al lugar de realización del examen.
- En la hoja para registro anote los datos personales y después agregue las variables que usted mida: presión arterial, SaO₂, la frecuencia respiratoria y el pulso.
- Realice cuestionario al paciente para asegurarse que no tenga contraindicaciones.
- Explique brevemente lo que hará el paciente y qué medirá usted durante el examen.
- Demuestre como dar la vuelta alrededor del cono.
- Muéstrela la escala de borg y pida al paciente que indique su nivel de fatiga y disnea en la escala. Asegúrese de que el paciente haya comprendido como indicará la magnitud de su disnea.
- Mida la SaO₂.

- Inicie la caminata con el cronómetro programado para 6 minutos, sin detenerlo hasta terminar el examen.
- Anote cada vuelta en su hoja de registro.
- Estimule verbalmente al paciente cada 1 minuto según lo indicado, para que continúe caminando la máxima distancia que pueda en 6 minutos.
- De acuerdo a lo descrito en la guía, mida de inmediato la SaO₂, la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardiaca, anótelas, al mismo tiempo que el paciente indica en la escala de Borg cuál es la magnitud de su disnea y después cual es la magnitud de su fatiga.
- Camine con el paciente hasta una silla para que descanse 30 - 45 minutos. Si en cualquier momento aparecen síntomas o signos de alarma, evalúe al paciente de inmediato, en reposo, y solicite la atención médica en caso de persistencia o mayor gravedad de sus síntomas o signos, según fue descrito en el protocolo de este examen.
- Mida la frecuencia respiratoria, el pulso, la presión arterial y la SpO₂ a los 2 y 5 minutos de terminada la prueba, anótelos en su registro.
- Si después de descansar 10 minutos, el paciente está en su condición basal, estable y sin síntomas ni signos de alarma, el examen está terminado.

¿Cuándo terminar el examen?

- Al completar 6 minutos desde el inicio del examen.
- Antes de completar los 6 minutos, si el paciente no puede continuar.
- Si usted estima que no debe continuar.

d). Instrucciones al paciente en el TC6M ⁽²⁷⁾

Debe decirle al paciente que:

- El objetivo de la prueba es que camine lo más rápido posible en los 6 minutos.
- Él debe escoger su propia velocidad de caminata.
- Él puede parar o disminuir su velocidad durante los 6 minutos, pero que debe volver a caminar tan pronto se sienta en condiciones.
- En caso que el paciente pare, puede recostarse en la pared o sentarse para descansar si hay disponible sillas en los costados del corredor.
- Debe hacer la vuelta en el cono o silla lo más rápido posible (debe mostrarse al paciente como hacer la vuelta).
- No se debe hacer calentamiento antes de la prueba. El paciente debe reposar por lo menos 30 minutos antes de la prueba, sentado en una silla cerca de la pista donde realizará la prueba

Equipamiento requerido para el TC6M ⁽²⁷⁾

- Cronómetro.
- Conos de color para marcar puntos extremos del pasillo.
- Sillas ubicadas de forma que el paciente pueda descansar.
- Planilla de registro.
- Oxímetro de pulso.
- Estetoscopio.
- Tensiómetro.
- Escala de Borg modificada plastificada.

- Tubo portátil de oxígeno.
- Equipo de reanimación y camilla cerca.
- Silla de ruedas disponible.

Aseguramiento de la calidad ⁽²⁷⁾

Existen muchas variables para la prueba, por lo que los procedimientos deben ser controlados tanto como sea posible.

a) Factores que reducen la distancia caminada:

- Menor altura.
- Mayor edad.
- Mayor peso.
- Sexo femenino.
- Disminución de comprensión.
- Pista corta con necesidad de muchas vueltas.
- Enfermedad pulmonar, cardiovasculares y músculo esqueléticas.⁽²⁶⁾

b) Factores que aumentan la distancia caminada

- Mayor altura.
- Alta motivación.
- Conocimiento previo de la prueba.
- Uso de medicación para enfermedades limitantes, horas antes de la prueba.
- Suplemento de oxígeno en pacientes con hipoxemia inducida por el ejercicio.⁽²⁷⁾

2.2.2 CALIDAD DE VIDA

Durante mucho tiempo se consideró que la salud era sinónimo de ausencia de enfermedad, pero a finales del siglo XX se integraron otros conceptos para hacer una aproximación al concepto salud. Actualmente se incluye también la funcionalidad. El concepto de enfermedad es el que permite considerar al ser humano como una entidad psico-biológica y social que ha sido alterada por un agente interno o externo: microbio, trauma, células neoplásicas, radiaciones y otros elementos del medio ambiente natural o social. El concepto de funcionalidad permite considerar al ser humano como un individuo autosuficiente tanto en las actividades elementales como vestirse, comer, como en las complejas de ser independiente económicamente. Este segundo concepto no es considerado habitualmente en los espacios de salud. ⁽¹⁵⁾

La calidad de vida es un concepto filosófico y totalmente subjetivo; es un macro concepto que define una dimensión vital que engloba aspectos físicos, emocionales, sociales, intelectuales, culturales, económicos, etc. Evalúa, por tanto conceptos directamente relacionados con la salud y aspectos externos a ella. Cuando nos referimos a la calidad de vida en el contexto de la enfermedad, definimos como se siente el paciente frente a la enfermedad y como percibe las limitaciones que ella le provoca. Entonces hablamos de “calidad de vida relacionada con la salud”. Esta medida mantiene una relación escasa o moderada con los parámetros tradicionales de medida de la gravedad de la enfermedad. Los índices que mejor se relacionan con la CVRS son la disnea, la depresión, la ansiedad y, en menor medida, la capacidad de esfuerzo y el FEV1, mientras que no se ha demostrado relación con la PaO2, la edad, la educación y otros parámetros de la función pulmonar. Ya que, en la enfermedad crónica, los factores psicosociales y los síntomas modulan de forma importante el impacto de la enfermedad sobre el individuo, la medida de la calidad de vida puede ser de gran ayuda para evaluar la respuesta a un tratamiento como la rehabilitación respiratoria. ⁽¹⁶⁾

CUESTIONARIO SAINT GEORGE

El cuestionario mide la alteración de la salud y el bienestar percibido en la enfermedad de las vías aéreas. Ha sido diseñado para permitir la comparación de medidas de salud entre poblaciones de pacientes y cuantificar cambios en el estado de salud después de un tratamiento. ⁽¹⁷⁾

Descripción

El cuestionario consta de un total de 50 ítems repartidos en tres dimensiones: Síntomas, Actividad e Impacto. Los ítems de la dimensión de síntomas se refieren a la frecuencia y gravedad de los síntomas respiratorios. La dimensión de actividad contiene ítems que se refieren a la limitación de la actividad debido a la disnea. La dimensión de Impacto contiene los ítems referidos a las alteraciones psicológicas y de funcionamiento social producidos por la enfermedad respiratoria. Los ítems están formulados de 2 formas diferentes: en forma de pregunta con 5 opciones de respuesta como máximo, de las cuales se debe elegir sólo una; o en forma de frases con dos opciones, "sí/no". ⁽¹⁷⁾

Los ítems del cuestionario tienen asignados pesos que se obtuvieron en 6 países: Inglaterra, Finlandia, Holanda, Italia, Tailandia y USA. La edad, el sexo, los factores demográficos o los relacionados con la enfermedad presentaron una influencia mínima en los pesos, por lo que demostraron ser adecuados para un amplio rango de pacientes con asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). ⁽¹⁷⁾

Está diseñado para cuantificar el impacto de la enfermedad de las vías respiratorias en el estado de salud y el bienestar percibido por los pacientes respiratorios y reflejar los cambios en la actividad de la enfermedad. Está compuesto de 50 ítems, donde 10 son de opción múltiple y 40 de cierto o falso, repartidos en 3 dimensiones:

- Síntomas (8 ítems) incluye frecuencia y gravedad de diferentes síntomas respiratorios
- Actividad (16 ítems) sobre las limitaciones producidas por disnea
- Impacto (26 ítems) que cubre información sobre problemas relacionados con funcionamiento social y psicológico producidos por la enfermedad respiratoria.⁽¹⁷⁾

2.2.3 ENFERMEDADES RESTRICTIVAS

Las enfermedades restrictivas son aquellas en las cuales la expansión del pulmón está restringida debido a alteraciones del parénquima pulmonar o a causa de enfermedades de la pleura, la pared torácica o el aparato neuromuscular. Estas enfermedades se caracterizan por una reducción de la capacidad vital y un pequeño volumen pulmonar en reposo (habitualmente), pero la resistencia de las vías aéreas (en relación con el volumen pulmonar) no está aumentada. Por lo tanto, son enfermedades diferentes de las enfermedades obstructivas en su forma pura, aun cuando pueden presentarse trastornos restrictivos y obstructivos, es decir mixtos. ⁽¹⁸⁾

FIBROSIS PULMONAR INTERSTICIAL DIFUSA

La nomenclatura de este trastorno se presta a confusión. Los sinónimos incluyen fibrosis pulmonar idiopática, neumonía intersticial y alveolitis fibrosa criptogenica. Algunos médicos reservan el término “fibrosis” para los estadios terminales de la enfermedad. Las alteraciones de la función pulmonar se describen en detalle porque son típicas de muchas de las otras afecciones a las que nos referimos más adelante. ⁽¹⁸⁾

Anatomopatología

La característica más importante es el engrosamiento del intersticio de la pared alveolar. En un principio hay infiltración de linfocitos y células plasmáticas. Más tarde aparecen fibroblastos y se depositan gruesos haces

de colágeno. Estas alteraciones pueden hallarse dispersas en forma irregular dentro del pulmón. En algunos pacientes se observa un exudado celular consistente en macrófagos y otras células mononucleares en el interior de los alveolos en los primeros estadios de la enfermedad. Esto se denomina “descamación”. Finalmente la arquitectura alveolar se destruye y la cicatrización produce múltiples espacios quísticos llenos de aires formados por los bronquiolos terminales y respiratorios dilatados: es el llamado “pulmón en panal de abejas”. (18)

Características clínicas

La enfermedad no es frecuente y tiende a afectar a adultos de edad media avanzada. El paciente suele presentarse con disnea y su respiración es superficial y rápida. En los casos típicos la disnea se acentúa mucho con el ejercicio. Con frecuencia hay una tos irritante e improductiva.

Durante el examen de un caso grave puede verse cianosis en reposo, la que típicamente se agrava con el ejercicio. Por lo general se auscultan crepitaciones finas en ambos pulmones, sobre todo al final de la inspiración. Los pacientes suelen presentar dedos en palillo de tambor. La radiografía de tórax muestra un patrón reticular o reticulonodular, en especial en las bases, las sombras en placas próximas al diafragma pueden ser causadas por colapso basal. En los estadios avanzados de la enfermedad a menudo se ve un aspecto en panal de abejas que es causado por quistes aéreos múltiples rodeados por tejido engrosado. (18)

El colapso pulmonar o la neumonía pueden complicar el cuadro y en el estadio terminal el paciente puede llegar a la insuficiencia respiratoria, la enfermedad suele progresar a menudo en forma insidiosa, aunque se desarrolla una forma aguda como la descrita originalmente por Hamman y Rich. (18)

Función pulmonar

En los casos típicos la espirometría revela un patrón restrictivo. La FVC está muy reducida pero el gas es exhalado con rapidez de modo que aunque el FEV1 sea bajo la relación FEV1/FVC puede superar el valor normal. La forma casi cuadrada del espirograma espiratorio forzando contrasta de manera sorprendente con el patrón obstructivo. El FEF 25-75% es normal o se encuentra elevado, la curva de flujo-volumen no muestra la forma excavada de la enfermedad obstructiva y la velocidad del flujo a menudo es superior a la normal en relación con el volumen pulmonar absoluto. Todos los volúmenes pulmonares están reducidos, incluidos la TLC, la FRC y el RV, pero las proporciones relativas están más o menos conservadas. La curva de presión-volumen del pulmón es aplanada y se halla desplazada hacia abajo de modo que a cualquier volumen dado la presión transpulmonar es anormalmente alta. (18)

2.2.4 ENFERMEDADES OBSTRUCTIVAS

Las enfermedades obstructivas del pulmón son muy comunes y en los estados unidos ocupan el segundo lugar sólo después de las cardiopatías como causa de beneficios por discapacidad según lo establecido por las autoridades de seguridad social. Estas enfermedades también ocupan un lugar cada vez más importantes como causa de mortalidad. (18)

ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Es un término mal definido que suele aplicarse a los pacientes que presentan enfisema, bronquitis crónica o una combinación de ambas enfermedades. Muchos pacientes se quejan de una falta de aire progresiva de varios años de evolución y presentan tos crónica, poca tolerancia al ejercicio, evidencias de obstrucción

de las vías aéreas, pulmones hiperinsuflados y alteración del intercambio gaseoso. ⁽¹⁸⁾

a) Enfisema:

Se caracteriza por la distensión de los espacios aéreos distales al bronquiolo terminal con destrucción de sus paredes ⁽¹⁸⁾

El enfisema pulmonar se refiere a la destrucción de las superficies de intercambio gaseoso del pulmón (alveolos), pero esto describe solo uno de los cambios estructurales presentes en los pacientes con EPOC. ⁽¹⁹⁾

Anatomopatología:

El pulmón enfisematoso muestra pérdida de las paredes alveolares con la consiguiente destrucción de partes del lecho capilar. A veces pueden verse bandas de parénquima que contienen vasos sanguíneos que discurren a través de amplios espacios de aire dilatados. Las vías aéreas pequeñas están estrechas, tortuosas y reducidas en número. Además, tienen paredes finas y atrofiadas. ⁽¹⁸⁾

Tipos:

Enfisema centrolobulillar: la destrucción se limita a la porción central del lobulillo y a los conductos alveolares periféricos y los alveolos pueden quedar indemnes. ⁽¹⁸⁾

Enfisema panlobulillar: muestra distensión y destrucción de todo el lobulillo. ⁽¹⁸⁾

Fisiopatología

Desde el descubrimiento de la asociación entre deficiencia de α -1-Pi y enfisema pulmonar hace unos 40 años, se ha propuesto la hipótesis proteasa-antiproteasa para explicar como ocurre el enfisema pulmonar, atribuyendo su causa a la acción de enzimas proteolíticas sobre la elastina, unas de las proteínas estructurales más importantes del pulmón.

Los neutrófilos, que han sido implicados como la fuente más importante de elastasa productora de enfisema, puede llegar al espacio aéreo en respuesta

a la liberación de LTB₄, uno de los factores quimotácticos de neutrófilos más potentes secretados por los macrófagos humanos, y pueden liberar elastasa que a su vez amplifican la respuesta quimotáctica de neutrófilos. Los pacientes fumadores tienen en el recuento celular del lavado bronco alveolar mayor cantidad de neutrófilos y macrófagos que los controles no fumadores, y los macrófagos alveolares de los pacientes fumadores producen más factores quimotácticos de neutrófilos que los de no fumadores. La α -1-Pi es producida en el hígado y se encuentra en el suero, los macrófagos alveolares y el líquido que recubre los alveolos. ⁽¹⁹⁾

Características clínicas

El paciente con enfisema pulmonar predominante, también denominado por Dornholz soplador rosado (pink puffer), usualmente consulta por disnea sin mayor sintomatología de tos o expectoración. El paciente leve o moderado puede no referir síntomas especiales por el curso lento y progresivo de la enfermedad. Usualmente los síntomas aparecen después de un episodio infeccioso bacteriano o viral del cual se recupera muy lentamente o no se recupera, el paciente se acostumbra a tener una vida sedentaria a medida que experimenta algún tipo de disnea con ejercicios, que frecuentemente atribuye a estar “en mala forma”. ⁽¹⁹⁾

b) Bronquitis crónica:

Esta enfermedad se caracteriza por una producción excesiva de moco en el árbol bronquial que es suficiente para causar una expectoración excesiva de esputo ⁽¹⁸⁾.

La American Thoracic Society define la bronquitis crónica como: “un trastorno clínico caracterizado por exceso en la producción de moco, manifestado por tos productiva crónica o recurrente por muchos días, durante un mínimo de 3 meses al año y no menos de 2 años consecutivos” ⁽¹⁹⁾.

Anatomopatología.

La característica anatomopatológicas distintiva consiste en la hipertrofia de las glándulas mucosas en los bronquios grandes con evidencias de alteraciones inflamatorias crónicas en las vías aéreas pequeñas. La hipertrofia de las glándulas mucosas puede expresarse como la relación glándula/pared, que normalmente es inferior a 0,4 pero puede ser mayor de 0,7 en la bronquitis crónica grave. Además, las vías aéreas pequeñas se encuentran estrechadas y muestran cambios inflamatorios que incluyen infiltración celular y edema de las paredes. Hay tejido de granulación y puede desarrollarse una fibrosis peri bronquial. Al parecer aumenta el tejido musculo liso bronquial. Existen algunas evidencias de que los cambios anatomopatológicos iniciales se producen en las vías aéreas pequeñas y luego avanzan hacia los bronquios más grandes ⁽¹⁸⁾.

Dentro de los cambios anatomopatológicos usualmente se describe hipertrofia del musculo liso bronquial, componente que se relaciona más con la presencia de broncoespasmo que al proceso inflamatorio en sí mismo, porque la continua estimulación del musculo puede conducir a proliferación del miocito, al igual que la liberación de factores de crecimiento y mediadores inflamatorios que actúan sobre el mismo. Estos cambios son más frecuentes en los casos de bronquitis crónica obstructiva que en aquellos que no tienen obstrucción al flujo aéreo. ⁽¹⁹⁾

Fisiopatología

La bronquitis crónica, al igual que muchas otras enfermedades respiratorias, es un proceso inflamatorio desarrollado fundamentalmente en la vía aérea periférica, con o sin compromiso del parénquima pulmonar. El consumo regular de tabaco causa una irritación crónica de la vía aérea y ocasiona un aumento en los niveles de leucotrienos B4 y de interleuquinas 8 (IL-8) que promueven una mayor concentración de neutrófilos, macrófagos y de linfocitos CD8 con la consiguiente pérdida de la normal relación entre CD4/CD8. Se conoce que los macrófagos en concentraciones hasta 10 veces lo normal, son activados por

el cigarrillo y secretan metaloproteasas, factor de necrosis tumoral (TNF) e Interleuquinas4 (IL-4), que amplían y perpetúan las respuestas inflamatorias. Cambios más avanzados los constituyen el edema, la fibrosis y el engrosamiento de la membrana basal, que causan algún grado de obstrucción en las vías aéreas más pequeñas. Frecuentemente el exceso de moco contribuye a la obstrucción a este nivel. La destrucción y la remodelación, con la consecuente distorsión, origina daño en el soporte cartilaginoso de los bronquios pequeños que contribuye a la obstrucción dinámica de la vía aérea. En estos casos que a ocurrido obstrucción al flujo aéreo el proceso inflamatorio es mayor, al igual que la cantidad de neutrófilos en la mucosa. ⁽¹⁹⁾

Características clínicas

La bronquitis crónica reúne a todos aquellos pacientes que presenten tos productiva de etiología no específica, por lo tanto, los síntomas cardinales de la enfermedad se reducen a la tos y la expectoración, que habrá de variar de acuerdo a la severidad de la enfermedad. Teniendo en cuenta los aspectos funcionales, la severidad, y el pronóstico, clásicamente la bronquitis crónica se ha dividido en dos subgrupos: la bronquitis crónica simple y la bronquitis crónica obstructiva. Bronquitis crónica simple. Se caracteriza por tos productiva crónica con expectoración hialina o mucoide, generalmente matinal y no asociada a ningún otro síntoma (tos del fumador). Hay aumento en la susceptibilidad a las infecciones respiratorias en cuyo caso se intensifica la tos y se acrecienta la expectoración que puede tornarse purulenta. ⁽¹⁹⁾

ASMA

El asma es el resultado de interacciones entre el componente genético del individuo y el ambiente que lo rodea. El origen del asma es desconocido, hay varias hipótesis que no son excluyentes y reflejan distintas maneras de interpretar las evidencias clínicas e histopatológicas. Aunque la idea más aceptada es que la hiperreactividad bronquial se deriva de inflamación

inducida por una reacción alérgica crónica que acompaña a la mayoría de los casos de asma. (20)

Anatomopatología

En cuanto a los hallazgos anatomopatológicos del asma es posible encontrar cambios microscópicos y macroscópicos. Macroscópicamente, los pulmones se encuentran distendidos debido a la hiperinflación, y puede estar acompañado de pequeñas áreas de atelectasia. Junto con esto, se encuentra oclusión de los bronquiolos y bronquios por tapones mucosos, de consistencia espesa y capacidad adherente. Microscópicamente, estos tapones contienen remolinos de epitelio desprendido que se conoce como espirales de Curschmann. Otros hallazgos microscópicos son la presencia de eosinófilos y los cristales de Charcott- Leyden. Estos últimos son grupos de cristales que se constituyen de proteínas de las membranas de los eosinófilos. Otros datos histológicos encontrados son aquellos de la remodelación de las vías respiratorias, anteriormente mencionados. (21)

Fisiopatología

El asma es una enfermedad que se caracteriza por inflamación crónica de las vías aéreas asociada a la hiperreactividad bronquial que causa obstrucción al flujo espiratorio; obstrucción que cambia espontáneamente en respuesta al tratamiento y puede producir obstrucción fija y reversible de las vías aéreas. Clínicamente se manifiesta por episodios recurrentes de disnea, tos, sibilancias, opresión torácica, con periodos libres de síntomas. El asma se sospecha clínicamente, pero la historia y los hallazgos en el examen físico no son exclusivos de la enfermedad, además la severidad de los síntomas no guarda relación con la severidad de las alteraciones funcionales por lo que es recomendable se evalué la función pulmonar para confirmar el diagnóstico. Graduar la severidad y seguir la evaluación de la enfermedad.

Las pruebas de función pulmonar deben identificar las características describir obstrucción del flujo espiratorio, variabilidad espontánea o en respuesta al tratamiento, hiperreactividad bronquial. La obstrucción al flujo espiratorio se identifica con la espirometría, la curva del flujo volumen y con el flujo pico o flujo espiratorio máximo (FEP); la reversibilidad de la obstrucción se puede evaluar haciendo la espirometría o el FEP antes y después de broncodilatador; o repitiéndolos periódicamente sin y con tratamiento. La hiperreactividad bronquial se identifica y se gradúa con las pruebas de bronco provocación con metacolina o histamina. ⁽²⁰⁾

Características clínicas

En cuanto a la clínica del asma, esta se caracteriza por la triada de tos, disnea y sibilancias. La tos es no productiva al inicio y es de forma quintosa. La disnea se presenta de manera paroxística y con espiración alargada. En un ataque asmático, al inicio puede existir sensación de constricción del tórax. Esto se puede acompañar de una respiración superficial. A medida se agrava la crisis, se observa el uso de músculos accesorios de la respiración como los músculos intercostales o el músculo esternocleidomastoideo. Acompañando esto puede darse aleteo nasal y cianosis. Este último se debe a disminución de la tensión del O₂ alveolar. Entre los hallazgos físicos, a parte de los ya mencionados, podemos encontrar taquipnea, una respiración ruda y audible, hiperresonancia torácica a la percusión, ruidos respiratorios ocultos a la auscultación debido a la presencia de sibilancias. A la palpación, el frémito puede estar disminuido, la expansibilidad pulmonar disminuida en ambos pulmones. ⁽²²⁾

2.3. TERMINOLOGÍA BÁSICA

- **Disnea:** La disnea es una dificultad respiratoria que se suele traducir en falta de aire. Deriva en una sensación de malestar que frecuentemente se origina en una respiración deficiente
- **Hipercapnia:** Es una condición en la que el dióxido de carbono se encuentra en niveles anormalmente elevados en la sangre.
- **Pulsoxímetro:** Dispositivo médico que mide de manera indirecta la saturación de oxígeno de la sangre de un paciente
- **Hipoxemia:** Es una disminución anormal de la presión parcial de oxígeno en la sangre arterial por debajo de 80 mmHg
- **Escala de borg:** Consiste en una escala que usa el esfuerzo percibido con un código numérico para determinar el nivel de esfuerzo e intensidad del ejercicio.
- **FEV1:** Es la relación entre el volumen espiratorio máximo en el primer segundo
- **PaO2:** Presión Parcial de Oxígeno También conocida como PO₂, es la medición del oxígeno en la sangre arterial.
- **Sibilancias:** Es un ruido inspiratorio o espiratorio agudo que aparece en el árbol bronquial como consecuencia de una estenosis
- **Hiperreactividad bronquial:** Es un proceso fisiopatológico anormal dado por una reacción o sensibilidad aumentada del tracto respiratorio especialmente del bronquial.
- **Sao2:** Es la relación % entre la concentración de hemoglobina oxigenada (HbO₂) y la hemoglobina reducida.

2.4 HIPÓTESIS

Ho: No existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, en un hospital de Lima. agosto – noviembre 2017.

Ha: Existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, en un hospital de Lima. agosto – noviembre 2017.

2.5 VARIABLES

2.5.1. Variable independiente

- Distancia recorrida

2.5.2. Variable dependiente

- Calidad de vida.

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	VALOR
DISTANCIA RECORRIDA	La prueba consiste en medir la distancia que puede caminar una persona en 6 minutos, habiéndose solicitado que recorra la mayor distancia posible en este tiempo. Se evaluará la presencia de disnea, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno al inicio e inmediatamente al final de la prueba. Si la prueba es uno de control, se deberá hacer aproximadamente a la misma hora que el anterior para minimizar la variabilidad dentro del día.		Independiente (cuantitativa)	nominal	metros
CALIDAD DE VIDA	El cuestionario Saint George consta de un total de 50 ítems repartidos en tres dimensiones: Síntomas, Actividad e Impacto. Los ítems de la dimensión de síntomas se refieren a la frecuencia y gravedad de los síntomas respiratorios. La dimensión de actividad contiene ítems que se refieren a la limitación de la actividad debido a la disnea. La dimensión de Impacto contiene los ítems referidos a las alteraciones psicológicas y de funcionamiento social producidos por la enfermedad respiratoria. Los ítems están formulados de 2 formas diferentes: en forma de pregunta con 5 opciones de respuesta como máximo, de las cuales se debe elegir sólo una; o en forma de frases con dos opciones, "sí/no".	Impacto Actividades Síntomas	Dependiente (cuantitativa)	nominal	0-100 Puntos

CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y nivel de Investigación

Según Hernández Sampieri, la presente investigación es:

- a) según análisis y alcance de sus resultados: Correlacional
- b) según la tendencia: Cuantitativa.
- c) según la orientación: Aplicativa
- d) según el tiempo de ocurrencia: Prospectivo.
- e) según el periodo y secuencia: Transversal.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

La población estuvo constituida por aproximadamente 80 pacientes con patologías respiratorias crónicas que acuden a un programa de rehabilitación respiratoria de un hospital de Lima en los meses Agosto a Noviembre 2017.

3.2.2 Muestra

La muestra estuvo conformada por 40 pacientes con patologías respiratorias (EPOC, Asma, Fibrosis Pulmonar) que acuden a un programa de rehabilitación respiratoria de un hospital de Lima en los meses Agosto a Noviembre 2017, los cuales cumplen con los criterios de inclusión considerados en nuestro estudio de investigación, teniendo en cuenta que algunos pacientes presentan signos de descompensación, fueron dados de alta o dejaron de asistir por falta de acompañante.

3.2.3 Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes que acuden a un programa de rehabilitación respiratoria con patologías respiratorias crónicas (EPOC, Asma, Fibrosis Pulmonar) Y acepten participar en el estudio.
- Pacientes de 50 a 90 años.
- Pacientes que puedan concluir adecuadamente el test de caminata de 6 minutos.
- Pacientes hemodinamicamente estables.
- Pacientes que completen el Cuestionario de Saint George.

Criterios de exclusión

- Pacientes post exacerbación reciente.
- Pacientes con problemas osteoarticulares limitantes.
- Pacientes con desórdenes mentales.
- Pacientes con problemas de hipertensión no controlada o cardiópatas.
- Pacientes que no entienden adecuadamente las órdenes para realizar el Test de Caminata de 6 minutos.
- Pacientes postrados en silla de ruedas que van con acompañante.

3.3 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 Instrumentos:

- Test de caminata de 6 minutos
- Cuestionario de Saint George.

3.3.2 Técnica:

- Observación
- Medición
- Encuesta.

3.3.3 Procedimiento

- Se solicitó al paciente que llene el cuestionario de Saint George previa explicación del mismo por parte del terapeuta respiratorio. El paciente realizó el llenado de forma individual.
- Se procedió a realizar el llenado de los datos personales del paciente, así mismo a la medición de peso y talla seguidamente los valores de la frecuencia cardiaca, presión arterial, SaO₂ y escala de borg.
- A continuación se procedió a realizar el TC6M siguiendo los protocolos de la ATS, indicándole al paciente y dándole las instrucciones adecuadas.
- Al finalizar los 6 minutos se tomó rápidamente las funciones vitales como la frecuencia respiratoria, presión arterial, SaO₂, y la puntuación que el paciente indique en escala de borg, el procedimiento se repitió durante los 5 minutos en reposo.
- Luego se le indicó al paciente que descansa unos 30 a 45 minutos para volver a realizar la segunda prueba con las mismas indicaciones.
- Posteriormente el fisioterapeuta obtuvo la mejor distancia recorrida del paciente y se procedió a realizar el informe respectivo.

3.4 PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez obtenidos los protocolos, se realizó la depuración de los mismos, teniendo en cuenta los criterios de rango de edad y ausencia de respuestas o de datos personales. Posteriormente se realizó la calificación de los mismos y la elaboración de la base de datos en la hoja de cálculo Excel 2013; utilizando para el procesamiento de los datos el paquete estadístico SPSS 20.

El método de análisis utilizado fue el método cuantitativo circunscrito en el ámbito de la estadística inferencial: Media, Mediana, Moda, Desviación estándar, Varianza, Rango y Correlación de Pearson.

3.5 ASPECTOS ÉTICOS

Los datos obtenidos están salvaguardados, es decir la información que se obtuvo de cada paciente no se divulgara de manera pública. Así mismo no existe ningún conflicto de intereses que afecten dicho estudio

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

En la presente investigación se encontró:

Tabla 1

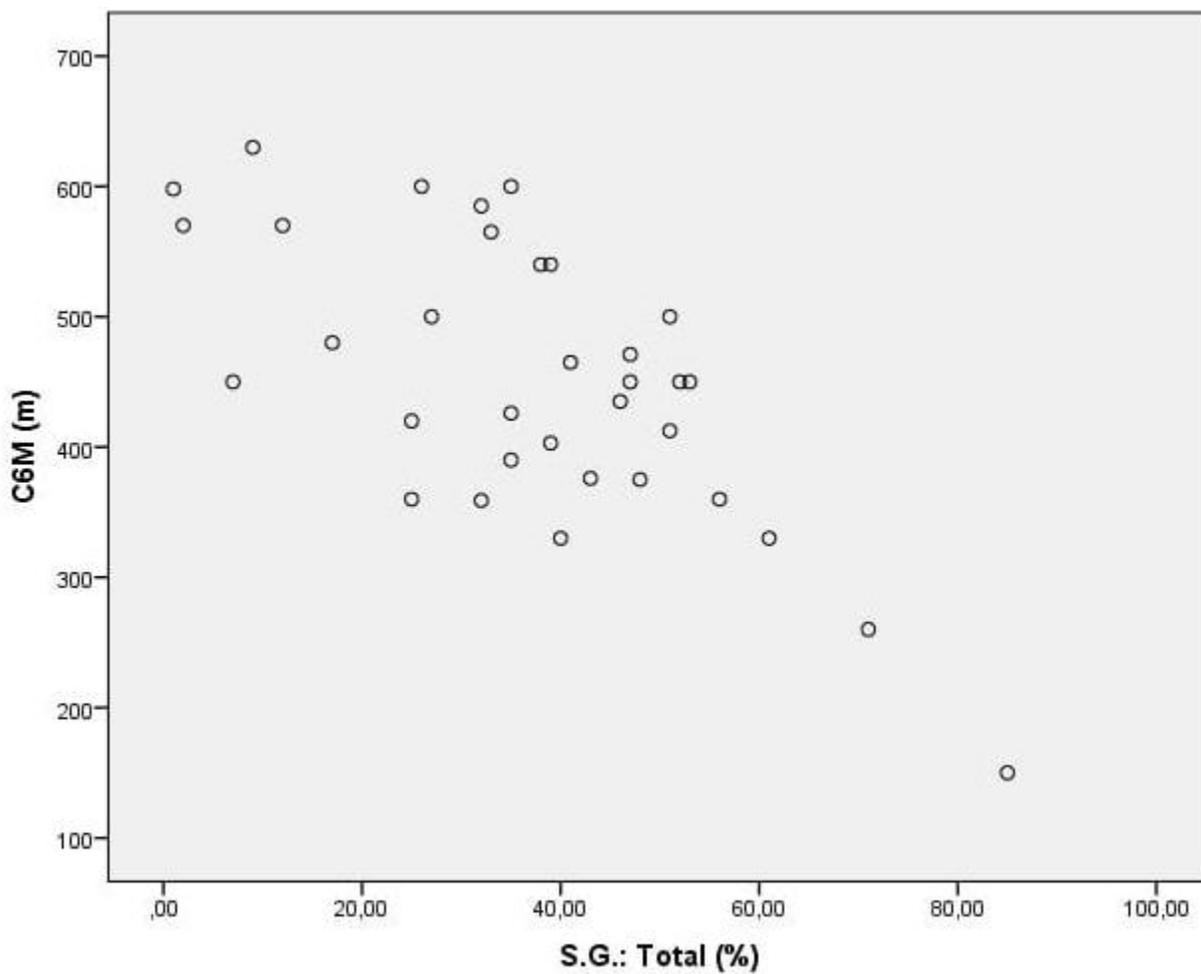
Relación entre Distancia Recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y Calidad de vida.

Frecuencia	Calidad de vida (puntos)	Distancia recorrida (m)
Media	37,82	432,96
Mediana	38,50	430,50
Moda	35,00	330
Desviación estándar	19,03	110,210
Varianza	362,25	12146,18
Rango	84,00	480
Mínimo	1,00	150
Máximo	85,00	630
Suma	1513,00	17319

*Fuente propia

GRAFICO 01

Cuadro de dispersión de Pearson



Hipótesis General:

Ho: No existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, en un hospital de lima. agosto – noviembre 2017.

Ha: Existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, en un hospital de lima. agosto – noviembre 2017.

Nivel de confianza: 95%

Margen de error: $\alpha = 0,05$ (5%)

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0
 $p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

Tabla 2

Coefficiente de correlación entre Distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y Calidad de vida.

Correlaciones			
		Distancia recorrida: C6M (m)	Calidad de Vida (puntos)
Distancia recorrida: C6M (m)	Correlación de Pearson	1	-,629**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	40	40
Calidad de Vida (%)	Correlación de Pearson	-,629**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	40	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 2 se encontró un valor p ,000, Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna, la cual nos indica que existe correlación entre distancia

recorrida y calidad de vida. El coeficiente de correlación es de $-,629$, esta relación es de tipo negativa (inversamente proporcional) y de grado moderada. Lo cual indica que a mayor distancia recorrida, menor puntuación, por lo tanto, según el cuestionario 21 de Saint George indica mejor calidad de vida en la población total de pacientes.

Tabla 3

Relación entre Distancia Recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y Calidad de vida en pacientes respiratorios crónicos obstructivos

Frecuencia	Calidad de vida (puntos)	Distancia recorrida (m)
Media	38,00	446,97
Mediana	40,00	450,00
Moda	47,00	450
Desviación estándar	19,183	95,678
Varianza	368,00	9154,249
Rango	69,00	370
Mínimo	2,00	260
Máximo	71,00	630
Suma	684,00	8046

*Fuente propia

Hipótesis específica #1:

Ho: No existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas obstructivas, en un hospital de lima. Agosto – Noviembre 2017.

Ha: Existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad en pacientes con patologías respiratorias crónicas obstructivas, en un hospital de lima. Agosto – Noviembre 2017.

Nivel de confianza: 95%

Margen de error: $\alpha = 0,05$ (5%)

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

Tabla 4

Coeficiente de correlación entre Distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y Calidad de vida en pacientes con patología respiratoria crónica obstructiva.

Correlaciones

		Distancia recorrida: C6M (m)	Calidad de Vida (puntos)
Distancia recorrida: C6M (m)	Correlación de Pearson	1	-,703**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	18	18
Calidad de Vida (%)	Correlación de Pearson	-,703**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	18	18

*Fuente propia

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 4 se encontró un valor $p,001$, Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna, la cual nos indica que existe correlación entre distancia recorrida y calidad de vida. El coeficiente de correlación es de $-,703$, esta relación es de tipo negativa (inversamente proporcional) y de grado moderada. Lo cual indica que a mayor distancia recorrida, menor puntuación, por lo tanto, según el cuestionario de Saint George indica mejor calidad de vida en los pacientes con patología respiratoria crónica obstructiva.

Tabla 5

Relación entre Distancia Recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y Calidad de Vida en pacientes respiratorios crónicos restrictivos.

Frecuencia	Calidad de vida (puntos)	Distancia recorrida (m)
Media	37,68	421,50
Mediana	35,00	398,00
Moda	27,00	330
Desviación estándar	19,35	121,82
Varianza	374,79	14840,73
Rango	84,00	450
Mínimo	1,00	150
Máximo	85,00	600
Suma	37,68	9273

*Fuente propia

Hipótesis específica #2:

Ho: No existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas restrictivas, en un hospital de lima. agosto – noviembre 2017.

Ha: Existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas restrictivas, en un hospital de lima. agosto – noviembre 2017.

Nivel de confianza: 95%

Margen de error: $\alpha = 0,05$ (5%)

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

Tabla 6

Coeficiente de correlación entre Distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y Calidad de vida en pacientes con patología respiratoria crónica restrictivo.

Correlaciones

		Distancia recorrida: C6M (m)	Calidad de Vida (puntos)
Distancia recorrida: C6M (m)	Correlación de Pearson	1	-,598**
	Sig. (bilateral)		,003
	N	22	22
Calidad de Vida (%)	Correlación de Pearson	-,598**	1
	Sig. (bilateral)	,003	
	N	22	22

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 6 se encontró un valor $p,003$, Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna, la cual nos indica que existe correlación entre distancia recorrida y calidad de vida. El coeficiente de correlación es de $-,598$, esta relación es de tipo negativa (inversamente proporcional) y de grado moderada. Lo cual indica que a mayor distancia recorrida, menor puntuación, por lo tanto, según el cuestionario de Saint George indica mejor calidad de vida en los pacientes con patología respiratoria crónica restrictiva.

Tabla 7

Relación entre Distancia Recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y Calidad de vida según dimensiones del Saint George.

FRECUENCIA	CALIDAD DE VIDA			Distancia Recorrida
	actividad	síntoma	impacto	
Media	49,73	39,90	30,34	432,96
Mediana	47,81	38,50	29,24	430,50
Moda	,00	6,00	,00	330a
Desviación estándar	27,03	21,780	19,31	110,210
Varianza	730,62	474,40	373,02	12146,184
Rango	100,00	76,00	82,31	480
Mínimo	,00	6,00	,00	150
Máximo	100,00	82,00	82,31	630
Suma	1989,59	1596,00	1213,96	17319

*Fuente propia

Hipótesis específica 3.1:

Ho: No existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, según la dimensión **Actividad** del cuestionario Saint George, en un hospital de Lima. agosto – noviembre 2017.

Ha: Existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, según la dimensión **Actividad** del cuestionario Saint George, en un hospital de Lima. agosto – noviembre 2017.

Nivel de confianza: 95%

Margen de error: $\alpha = 0,05$ (5%)

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

Tabla 8

Coeficiente de correlación entre Distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y Calidad de vida según la dimensión actividad.

Correlaciones

		Distancia recorrida: C6M (m)	Calidad de Vida Actividad (puntos)
Distancia recorrida: C6M (m)	Correlación de Pearson	1	-,543**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	40	40
Calidad de Vida Actividad (%)	Correlación de Pearson	-,543**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	40	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 8 se encontró un valor $p,000$, Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna, la cual nos indica que existe correlación entre distancia recorrida y calidad de vida. El coeficiente de correlación es de $-,543$, esta relación es de tipo negativa (inversamente proporcional) y de grado moderada. Lo cual indica que a mayor distancia recorrida, menor puntuación, por lo tanto, según el cuestionario de Saint George indica mejor calidad de vida en la dimensión Actividad; en los pacientes con patología respiratoria crónica.

Hipótesis específica 3.2:

Ho: No existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, según la dimensión **Síntomas** del cuestionario Saint George, en un hospital de Lima. agosto – noviembre 2017.

Ha: Existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, según la dimensión **Síntomas** del cuestionario Saint George, en un hospital de Lima. agosto – noviembre 2017.

Nivel de confianza: 95%

Margen de error: $\alpha = 0,05$ (5%)

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

Tabla 9

Coeficiente de correlación entre Distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y Calidad de vida según la dimensión síntoma.

Correlaciones

		Distancia recorrida: C6M (m)	Calidad de Vida Síntomas (puntos)
Distancia recorrida: C6M (m)	Correlación de Pearson	1	-,368*
	Sig. (bilateral)		,019
	N	40	40
Calidad de Vida Síntomas (%)	Correlación de Pearson	-,368*	1
	Sig. (bilateral)	,019	
	N	40	40

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la tabla 9 se encontró un valor $p,019$, Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna, la cual nos indica que existe correlación entre distancia recorrida y calidad de vida. El coeficiente de correlación es de $-0,368$, esta relación es de tipo negativa (inversamente proporcional) y de grado baja. Lo cual indica que a mayor distancia recorrida, menor puntuación, por lo tanto, según el cuestionario de Saint George indica mejor calidad de vida en la dimensión Síntomas; en los pacientes con patología respiratoria crónica.

Hipótesis específica 3.3:

Ho: No existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, según la dimensión **Impacto** del cuestionario Saint George, en un hospital de Lima. Agosto – Noviembre 2017.

Ha: Existe relación entre la distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, según la dimensión **Impacto** del cuestionario Saint George, en un hospital de Lima. Agosto – Noviembre 2017.

Nivel de confianza: 95%

Margen de error: $\alpha = 0,05$ (5%)

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0
 $p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

Tabla 10

Coeficiente de correlación entre Distancia recorrida mediante Test de caminata 6 minutos y Calidad de vida según la dimensión impacto.

Correlaciones

		Distancia recorrida: C6M (m)	Calidad de Vida Impacto (puntos)
Distancia recorrida: C6M (m)	Correlación de Pearson	1	-,599**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	40	40
Calidad de Vida Impacto (%)	Correlación de Pearson	-,599**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	40	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 10 se encontró un valor p,000, Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna, la cual nos indica que existe correlación entre distancia recorrida y calidad de vida. El coeficiente de correlación es de, -599, esta relación es de tipo negativa (inversamente proporcional) y de grado moderada. Lo cual indica que a mayor distancia recorrida, menor puntuación, por lo tanto, según el cuestionario de Saint George indica mejor calidad de vida en la dimensión Impacto; en los pacientes con patología respiratoria crónica.

4.2 DISCUSION

En este estudio se buscó determinar la distancia recorrida y su relación con la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas, medido a través del TC6M y el cuestionario de Saint George.

En la investigación realizada, respecto a los pacientes con patologías respiratorias crónicas y su relación entre TC6M y cuestionario Saint George; respecto a los pacientes con patologías respiratorias crónicas obstructivas en nuestra investigación obtuvimos $38 \pm 19,18$ en comparación con Paz Carretero que obtuvo 52,87. Nivia L. Nonato (2015) refiere que la distancia obtenida fue de 444 ± 96 m; siendo un valor aproximado muy cercano al nuestro $432,96 \pm 110,210$, superior al estudio de Alvis (2014) que obtuvo una distancia de 303 ± 121 m. He incluso mayor distancia que en el estudio de Paz Carretero (2004), que fue de 199 ± 7 m. Así mismo en lo que respecta al cuestionario de Saint George nuestra puntuación total fue de 37.82, mientras que de Nivia L. Nonato fue superior al nuestro con 50 de puntuación, y Alvis Camacho fue de 49,7 evidenciando ambos peor calidad de vida que nuestra investigación.

En lo que respecta a la calidad de vida según cuestionario de Saint George, en la dimensión actividad se obtuvo un puntaje de $49,73 \pm 27,03$; Alvis obtuvo una puntuación de $72,2 \pm 21$, Durand (2014) encontró 65 ± 24 . Siendo el de menor puntaje en relación a los trabajos revisados. Así mismo en lo que respecta a síntomas se obtuvo $30,34 \pm 19,31$; Alvis obtuvo 44 ± 5 , Durand obtuvo 58 ± 20 , y el nuestro fue de $39,90 \pm 21,78$. En la dimensión de impacto, Alvis encontró en su estudio $38,3 \pm 18,7$, Durand 44 ± 21 ,

Respecto a la hipótesis general se encontró que la relación entre la distancia recorrida y calidad de vida presenta como resultado según el coeficiente de correlación de Pearson que esta es igual a $-0,629$ por lo que se determina que existe una correlación negativa buena, con un nivel de significancia igual a 0,000,

menor que el Pvalor =0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con respecto a la hipótesis específica de las patologías respiratorias crónicas obstructivas el coeficiente de correlación de Pearson = -0,703, por lo que se determina que existe una correlación negativa buena, con un nivel de significancia = 0,001 menor que el Pvalor =0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Respecto a la hipótesis específica de las patologías respiratorias crónicas restrictivas el coeficiente de correlación de Pearson = -0,598, por lo que se determina que existe una correlación negativa moderada, con un nivel de significancia = 0,003 menor que el Pvalor = 0,05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Por último, con respecto a la hipótesis específica, según dimensiones del cuestionario de Saint George, el coeficiente de correlación de Pearson es: actividad = -0,543, síntomas = -0,368 e impacto = -0,599, por lo que se determina en las dimensiones actividad e impacto que existe una correlación negativa moderada, mientras que síntomas una correlación negativa escasa, siendo la significancia de actividad = 0,000, síntomas = 0,019 e impacto = 0,000. Menor que el Pvalor = 0,05, por lo tanto se rechaza las hipótesis nulas y se acepta las hipótesis alternas en las tres dimensiones.

CAPÍTULO V:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. El resultado de la prueba de correlación entre la variable distancia recorrida y calidad de vida son menores a 0,05 ($r = -0,629$). Por lo tanto, el análisis demuestra que efectivamente sí existe relación entre las variables de investigación en pacientes con patologías respiratorias crónicas, comprobándose que a mayor distancia recorrida, menor puntuación, por lo tanto, según el cuestionario21 de Saint George indica mejor calidad de vida en la población total de pacientes.
2. Los pacientes con patologías respiratorias de tipo obstructivas presentan mejor distancia recorrida por lo tanto menor puntuación en el Cuestionario de Saint George y mejor calidad de vida.
3. Los pacientes con patologías respiratorias de tipo restrictivos presentan menor distancia recorrida, por lo tanto mayor puntuación en el Cuestionario Saint George y una deficiente calidad de vida.
4. Dentro de las dimensiones del cuestionario de Saint George la más afectada es la dimensión actividad seguida de las otras dimensiones que son síntomas e impacto.

5.2 RECOMENDACIONES

- ◆ Que el cuestionario de Saint George y el test de Caminata de 6 minutos, sean utilizados como medios de evaluación, ya que permite tener un concepto del comportamiento de los pacientes con patologías respiratorias.
- ◆ Se recomienda que la relación entre distancia recorrida y calidad de vida sean utilizados para diseñar programas de rehabilitación respiratoria en patologías obstructivas como en restrictivas.
- ◆ Es de importancia tener en cuenta la dimensión afectada principalmente en el Cuestionario de Saint George, para hacer las correcciones respectivas en el tratamiento de los pacientes con patologías respiratorias crónicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]; OMS; 2015. Centro de prensa, notas Descriptivas. 13 de agosto de 2017. http://www.who.int/respiratory/about_topic/es/ (ultimo acceso 13 de agosto 2017).
2. Organización Panamericana de la Salud [Internet]; OPS; 2015. Centro de prensa, notas Descriptivas. 13 de agosto de 2017. http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7734%3A2011-organizaciones-sociedad-civil-coalicion-reducir-enfermedades-cronicas-no-transmisibles&catid=4045%3Achronic-diseases-news&Itemid=40276&lang=en (ultimo acceso 13 de agosto 2017).
3. Ministerio de Salud, Perú. Oficina General de Epidemiología. Análisis de Situación de Salud del Perú (ASIS), Lima; 2001.
4. Velásquez, A. La carga de enfermedad y lesiones en el Perú y las prioridades del plan esencial de aseguramiento universal. Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública, Lima, V. 26, n. 2, abr. 2009. Disponible en <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S17264634200900200015&lng=es&nrm=iso>. Accedido el 23 agosto 2017.
5. Polkey M, et al. Six-Minute-Walk Test in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Minimal Clinically Important Difference for Death or Hospitalization. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 2013; 187(4): 382-386.
6. Raherison C, et al. Clinical characteristics and quality of life in women with COPD: an observational study. BMC Womens Health, 2014; 14(31). En línea. Recuperado de <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6874-14-31.pdf>

7. Steven E. Weinberger, M.D. Neumología. 2da edición, México; Interamericana.1994.
8. Nonato L Nívia. et al. Comportamiento de la calidad de vida (SGRQ) en pacientes con EPOC según las puntuaciones BODE. (2015) Brasil.
9. Alvis C Sergio, Gómez M María, Flórez C Jorge. Caracterización de la capacidad funcional y calidad de vida de los pacientes con EPOC en un centro de rehabilitación pulmonar integral de Cartagena. Ciencia & Salud 2014; 3(10): 17-24.
10. Durand M, Luis; Et al. Calidad de vida en enfermedad pulmonar obstructiva crónica: experiencia de un hospital del occidente, México. (2014) México.
11. Paz, Juana et al. Tolerancia al ejercicio y calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en un programa de rehabilitación pulmonar de cuatro semanas. Colombia (2004)
12. Escobar, cols. Test de marcha en 6 minutos en niños chilenos sanos. Revista oficial de colegio de kinesiología de chile, 2001: 16-20
13. ATS, American thoracic Society. ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. This official statement of the American thoracic society was approved by the ATS, March 2002: 1-7
14. Guyatt GH, Pugsley SO, Sullivan MJ, Thompson. 1984. Effect of encouragement on walking test performance. Thorax; 39: 818-822.
15. Fonseca G. Manual de medicina de rehabilitación Calidad de vida más allá de la enfermedad. Bogotá: Manual Moderno.2002.
16. López A., Martín Escribano P. Neumología en atención primaria. Madrid; Grupo Aula Médica. 1999.

17. Jones PW, Quirk FH, Beveystock CM, Littlejohns P. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation-The St. George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev. Respir Dis.* 1992; 145:1321-7. doi: 10.1164/ajrccm/145.6.1321.
18. Jhon B. West, Fisiopatología pulmonar, 5ta Edición. Buenos aires: Panamericana.2000.
19. Giraldo Horacio, Diagnóstico y manejo integral del paciente con EPOC Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, 2ª Edición. Bogotá: Panamericana. 2003.
20. García E, Caraballo Luis. Asma. Bogotá; Panamericana.2005
21. Husain A., Kumar V. El Pulmón. En: Kumar V., Abbas A., Fausto N. Robbins y Cotran Patología Estructural y Funcional 7ª ed. Madrid: McGraw-Hill; 2005. p. 715-776.
22. Chamorro G. Síntomas y Signos Cardiorrespiratorios. En: Goic A., Chamorro G., Reyes H. Semiología Médica 2ª ed. Santiago: Técnicas Mediterráneo; 1999. p. 111-132.
23. Huerta J., Pedroza A., Vásquez R. Asma Bronquial. Alergia, Asma e Inmunología Pediátrica (en línea) 2005. [fecha de acceso: 1 de abril del 2008] 14 (3): 85-90. Disponible en: www.mediagraphic.com
24. Undurraga A. Exploración Funcional Respiratoria. En: Goic A., Chamorro G., Reyes H. Semiología Médica 2ª ed. Santiago: Técnicas Mediterráneo; 1999. p. 557-629.
25. Javier C. Alergia y Autoinmunidad. En: Patología Clínica Manual para el Médico General 2ª ed. Tegucigalpa: Litografía López; 2008. p. 390-423.

26. Guyatt GH, Pugsley SO, Sullivan MJ, Thompson. 1984. Effect of encouragement on walking test performance. *Thorax*; 39: 818-822
27. Gutiérrez M, Sánchez N, Cuellar MC, Rodríguez Ma, Undurraga A. "Compromiso de la función pulmonar en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática". *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*. Vol. 24, N. o 4. Santiago, Chile; 2008
28. Gonzales M. Guía de práctica clínica FPI. Fundación Neumológica Colombiana; 1º edición 2008.

ANEXOS 1

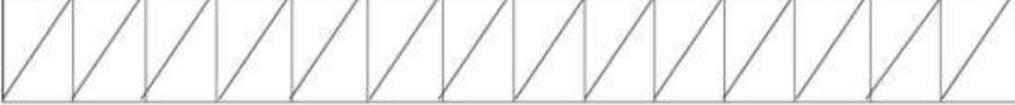
Test de caminata de 6 minutos

NOMBRE: _____ PROCEDENCIA: _____ EDAD: _____ PESO: _____
 TALLA: _____ DNI: _____ TELÉFONO: _____ FECHA: _____ IMC: _____

BASAL	SaO ₂	F.C.	BORG	P.A.
1				
2				

PRUEBA # 1

Tiempo	SaO ₂	F.C.	BORG	P.A.
1 Minutos				
2 Minutos				
3 Minutos				
4 Minutos				
5 Minutos				
6 Minutos				



Distancia recorrida _____

PRUEBA # 2

Tiempo	SaO ₂	F.C.	BORG	P.A.
1 Minutos				
2 Minutos				
3 Minutos				
4 Minutos				
5 Minutos				
6 Minutos				



Distancia recorrida _____

Tiempo	SaO ₂	F.C.	BORG	P.A.
1 Minutos				
2 Minutos				
3 Minutos				
4 Minutos				
5 Minutos				

Conclusión _____

ANEXO 2

ESCALA DE BORG MODIFICADA	
0	NADA
1	CASI NADA
2	MUY POCO
3	POCO
4	MODERADO
5	POCO FUERTE
6	FUERTE
7-8	MUY FUERTE
9-10	INTOLERABLE

CUESTIONARIO DE SAINT GEORGE (CRSG)

Instrucciones:

Este cuestionario ha sido diseñado para ayudarnos a saber 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.

Por favor, lea atentamente las instrucciones y pregunte lo que no entienda. No use demasiado tiempo para decidir las respuestas.

Recuerde que necesitamos que responda a las frases solamente cuando este seguro(a) que lo(a) describen y que se deba a su estado de salud.

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

DIAGNOSTICO: _____

FECHA: _____ **HISTORIA CLINICA N.º:** _____

EDAD: _____ **SEXO:** Masculino () Femenino ()

PARTE 1

A continuación, alguna pregunta para saber cuántos problemas respiratorios ha tenido durante el último año. Por favor marque una sola respuesta en cada pregunta.

1. Durante los últimos meses, ¿ha tenido tos?
() La mayor parte de los días de la semana
() Varios días a la semana
() Unos pocos días a la semana

- Solo cuando tuve infección a los pulmones o bronquios
 - Nada en absoluto
2. Durante los últimos meses, ha sacado flemas (esputo)
- La mayor parte de los días de la semana
 - Varios días a la semana
 - Unos pocos días a la semana
 - Solo cuando tuve infección a los pulmones o bronquios
 - Nada en absoluto
3. Durante los últimos meses, ¿ha tenido ataques de asfixia, o falta de aire?
- La mayor parte de los días de la semana
 - Varios días a la semana
 - Unos pocos días a la semana
 - Solo cuando tuve infección a los pulmones o bronquios
 - Nada en absoluto
4. Durante los últimos meses, ha tenido ataques de silbidos (ruidos en el pecho)
- La mayor parte de los días de la semana
 - Varios días a la semana
 - Unos pocos días a la semana
 - Solo cuando tuve infección a los pulmones o bronquios
 - Nada en absoluto
5. Durante los últimos meses, ¿cuántos ataques tuvo por problemas respiratorios que fueran graves o muy desagradables?
- Mas de tres ataques
 - Tres ataques
 - Dos ataques
 - Un ataque
 - Ningún ataque
6. ¿Cuánto le duró el peor de los ataques que tuvo por problemas respiratorios?
- Una semana o mas
 - De tres a seis días
 - Uno o dos días
 - Menos de un día
7. Durante los últimos meses, ¿cuántos días a la semana fueron buenos?(con pocos problemas respiratorios)
- Ningún día fue bueno
 - De tres a seis días
 - Uno o dos días fueron buenos
 - Casi todos los días
 - Todos los días han sido buenos

8. Si tiene silbidos en el pecho, ¿son peores en la mañana?
 Si
 No

PARTE 2

Sección 1

9. ¿Cómo describiría usted su condición de los pulmones? (por favor marque solo una de las siguientes frases)

- Es el problema más importante que tengo
 Me causa bastante problemas
 Me causa pocos problemas
 No me causa ningún problema

10. Si ha tenido algún trabajo remunerado, por favor escoja una de las siguientes frases:

- Mis problemas respiratorios me obligan a dejar de trabajar
 Mis problemas respiratorios dificultan mi trabajo o me hizo cambiar de trabajo
 Mis problemas respiratorios no afectan mi trabajo

Sección 2

11. A continuación algunas preguntas sobre las actividades que normalmente le pueden hacer sentir que le falta el aire. Por favor marque las respuestas que correspondan a cómo está usted últimamente:

	SI	NO
Me falta el aire estando sentado o incluso acostado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta el aire cuando me baño o me visto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta el aire al caminar por dentro de la casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta el aire al caminar por fuera de la casa, en lo plano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta el aire al subir un tramo de escaleras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta el aire al caminar de subida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta el aire al hacer deporte o al jugar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sección 3

12. Algunas preguntas más sobre la tos y la falta de aire. Por favor, marque todas las respuestas que correspondan a cómo está usted últimamente:

	SI	NO
Me duele al toser	()	()
Me canso cuando toso	()	()
Me falta el aire cuando hablo	()	()
Me falta el aire cuando me agacho	()	()
La tos o la respiración me molestan cuando duermo	()	()
Fácilmente me agoto	()	()

Sección 4

13. A continuación algunas preguntas sobre otras consecuencias que sus problemas respiratorios le pueden causar. Por favor, marque todas las respuestas que corresponden a cómo está usted últimamente:

	SI	NO
La tos o la respiración me dan vergüenza en público	()	()
Mis problemas respiratorios son una molestia para mi familia y amigos	()	()
Me asusto o me alarmo cuando no puedo respirar	()	()
Siento que no puedo controlar mis problemas respiratorios	()	()
Creo que mis problemas respiratorios no van a mejorar	()	()
Por culpa de mis problemas respiratorios me ha convertido en una persona débil o inválida	()	()
Hacer ejercicio es peligroso para mí	()	()
Cualquier cosa que hago me parece que es un esfuerzo excesivo	()	()

Sección 5

14. A continuación algunas preguntas sobre su medicación. (SI NO ESTA TOMANDO NINGUNA MEDICACION, VAYA DIRECTAMENTE A LA PREGUNTA N° 15)

	SI	NO
Creo que la medicación me sirve poco	()	()
Me da vergüenza tomar la medicación en público	()	()
La medicación me produce efectos desagradables	()	()
La medicación me altera mucho la vida	()	()

Sección 6

15. Estas preguntas se refieren a cómo sus problemas respiratorios pueden afectar sus actividades.

	SI	NO
Tardo mucho para bañarme o vestirme	()	()
Me resulta imposible ducharme o bañarme o tardo mucho rato	()	()
Camino más despacio que los demás, o tengo que parar a descansar	()	()
Tardo mucho para hacer trabajos como las tareas de casa, o tengo que parar a descansar.	()	()
Para subir un tramo de escaleras tengo que ir despacio o parar	()	()
Si tengo que correr o caminar rápido, tengo que parar o ir más despacio.	()	()
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 a los bolos .	()	()
Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como llevar cosas pesadas, caminar a unos 7 kilómetros por hora, trotar, nadar, jugar tenis, arreglar el jardín.	()	()
Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como un trabajo manual muy pesado, correr, ir en bicicleta, nadar rápido o practicar deportes de competición.	()	()

Sección 7

16. Nos gustaría saber ahora cómo sus problemas respiratorios le afectan normalmente en su vida diaria. Por favor, marque todas las respuestas que usted crea que son adecuadas a causa de sus problemas respiratorios:

	SI	NO
Puedo hacer deportes o jugar	()	()
Puedo salir a distraerme o divertirme	()	()
Puedo salir de casa para ir a hacer compras	()	()
Puedo hacer el trabajo de la casa	()	()
Puedo alejarme mucho de la cama o de la silla	()	()

17. A continuación, ¿Podría marcar la frase (sólo una) que usted crea que describe mejor cómo lo afectan sus problemas respiratorios?

No me impiden hacer nada de lo que quisiera hacer	()
Me impiden hacer 1 o 2 cosas de las que quisiera hacer	()
Me impiden hacer la mayoría de cosas que quisiera hacer	()
Me impiden hacer todo lo que quisiera hacer	()

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

RESULTADOS:

