



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

**Caracterización de los niveles de actividad
física y calidad de vida en pacientes
hospitalizados con enfermedad pulmonar
obstructiva crónica de la Clínica Reina Sofía**

Denis Javier Peña Rodríguez

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina
Departamento de Salud Pública
Maestría en Salud Pública
Bogotá, Colombia
2018

Caracterización de los niveles de actividad física y calidad de vida en pacientes hospitalizados con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la Clínica Reina Sofía

Denis Javier Peña Rodríguez

**Tesis de investigación presentada como requisito parcial para optar al título de:
Magister en Salud Pública**

Director

EDGAR DEBRAY HERNÁNDEZ ÁLVAREZ

Magister Scientiae en Epidemiología, Fisioterapeuta

Profesor Titular de la Facultad de Medicina

Universidad Nacional de Colombia

Línea de Investigación:

Línea de profundización en kinesiterapia

Epidemiología de enfermedades no transmisibles

Grupo de Investigación:

- 1. Profundización en Kinesiterapia**
- 2. Epidemiología y Evaluación en Salud Pública**

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina

Departamento de Salud Pública

Bogotá, Colombia

2018

A Dios por su bondad en mi vida.

A Luna Natalia Peña Caicedo,
por ser ese motivo de lucha constante
y perseverante, por tus enseñanzas
y tu crecimiento continuo.

A tí por tu paciencia: “perseverancia – Be strong”.

A mi familia por acompañarme día a día en la búsqueda de mis sueños.

Especialmente a mi Tío Vicente Chaparro a quien admiro y aprecio
por su inigualable apoyo y motivación, gracias por su presencia en mi vida.

En memoria del P Javier de N L, Q.E.P.D

Dedicada a todas aquellas personas que me motivaron
y aportaron un granito de arena por el solo hecho
de estar presentes en mi vida.

Agradecimientos

A la Universidad Nacional de Colombia, en especial a la facultad de medicina que me honra con su nivel académico y su amor por las ciencias de la salud.

Al Profesor Mg. Ft. Edgar Debray Hernández, investigador y director de esta tesis, por su paciencia, por su dedicación, por su prestigiosa dirección y acompañamiento.

A todos los pacientes y colegas de colsanitas, sin cuya colaboración, confianza y disponibilidad desinteresada no se podría haber realizado esta investigación.

Resumen

Objetivo: Determinar los niveles de actividad física y la calidad de vida de la población hospitalizada y diagnosticada con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de la Clínica Reina Sofía en Bogotá, en el periodo comprendido de mayo a julio del 2018.

Diseño Metodológico: Estudio descriptivo de corte transversal, se caracteriza una muestra total de 165 pacientes con EPOC, donde se identificaron los niveles de actividad física y calidad de vida, administrando los cuestionarios IPAQ largo y Saint George Respiratorio respectivamente, en la clínica reina Sofía. A partir del cuestionario IPAQ largo se analiza el nivel actividad física en sus actividades de AF relacionada con el trabajo, AF relacionada con el transporte, AF relacionada con el hogar y la AF de recreación, deporte y tiempo libre; y con el cuestionario Saint George Respiratorio, se analizan la incidencia de los síntomas en los pacientes con EPOC, la influencia de la enfermedad en las actividades que ellos desarrollan y el impacto provocado por esta patología.

Resultados: Se ha podido observar que los niveles de actividad física en la población están afectados en sus dominios relacionados con el trabajo, el transporte, el hogar y la recreación, deporte y tiempo libre; siendo así la clasificación de los niveles de actividad física en baja 70.3%, moderada 21.8% y alta 7.9%. En cuanto a la calidad de vida relacionada con la salud: los dominios más afectados en promedio, son: “actividades” 65.9%, “impacto” 38.1% y “síntomas” 44.1%; los altos porcentajes obtenidos representan un importante deterioro en la calidad de vida relacionado con la salud de los pacientes.

Conclusiones: La actividad física junto con las estrategias convencionales para el tratamiento de la EPOC mejora la salud de los pacientes, aumentando los niveles de AF, la calidad de vida relacionada con la salud, el desempeño funcional, disminuye los síntomas, disminuye los reingresos hospitalarios y disminuye así la morbimortalidad. Es necesario promover la actividad física en los pacientes con EPOC como parte del tratamiento no farmacológico, además, se debe proyectar la creación, implementación y ejecución de protocolos médicos y fisioterapéuticos de atención en salud pública en las clínicas, relacionado con la formulación de AF, lo anterior sustentados con investigaciones científicas de alta calidad académica y metodológica.

Palabras clave: Actividad física, Calidad de Vida, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).

Abstract

Objective: To determine the levels of physical activity and the quality of life of the hospitalized population diagnosed with Chronic Obstructive Pulmonary Disease of the Clinic Queen Sofia in Bogotá, in the period from May to July 2018.

Methodological Design: Descriptive cross-sectional study, a total sample of 165 patients with COPD was characterized, where the levels of physical activity and quality of life were identified, administering the long IPAQ and Saint George Respiratory questionnaires, respectively, at the Reina Sofia clinic. Based on the long IPAQ questionnaire, the physical activity level is analyzed in their work-related AF activities, AF related to transportation, AF related to the home and AF for recreation, sports and free time; and with the Saint George Respiratory questionnaire, the incidence of symptoms in patients with COPD, the influence of the disease on the activities they develop and the impact caused by this pathology are analyzed.

Results: It has been observed that the levels of physical activity in the population are affected in their domains related to work, transportation, home and recreation, sports and leisure time; Thus, the classification of physical activity levels is low 70.3%, moderate 21.8% and high 7.9%. In terms of quality of life related to health: the domains most affected on average are: "activities" 65.9%, "impact" 38.1% and "symptoms" 44.1%; the high percentages obtained represent a significant deterioration in the quality of life related to the health of patients.

Conclusions: Physical activity along with conventional strategies for the treatment of COPD improves the health of patients, increasing the levels of AF, the quality of life related to health, functional performance, decreases symptoms, decreases hospital readmissions and thus reduces morbidity and mortality. It is necessary to promote physical activity in patients with COPD as part of the non-pharmacological treatment, in addition, the creation, implementation and execution of medical and physiotherapeutic protocols of public health care in clinics, related to the formulation of FA, should be planned. This is supported by scientific research of high academic and methodological quality.

Keywords: Motor Activity, Quality of Life, Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).

Contenido

	Pág.
Resumen y Abstract.....	IX
Lista de figuras.....	XIII
Lista de tablas	XIV
Lista de Símbolos y abreviaturas.....	XV
Introducción	1
1. Marco conceptual.....	5
1.1 Planteamiento del problema	5
1.2 Antecedentes.....	10
1.3 Justificación	19
2. Marco teórico.....	23
2.1 Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica-EPOC	23
2.2 Clasificación de la EPOC:	25
2.3 Etiología y factores de riesgo asociados a la EPOC	25
2.4 Epidemiología de la EPOC.....	27
2.5 Análisis de la EPOC desde la Salud Pública	28
2.6 Análisis de la EPOC desde la Carga de la Enfermedad	30
2.7 Política Pública de la Actividad Física Global y en Colombia	31
2.8 Actividad Física.....	34
2.8.1 Efectos fisiológicos de la actividad física	34
2.8.2 Beneficios de la práctica de la actividad física	35
2.8.3 Consecuencias de la inactividad física:	36
2.8.4 Actividad física y su relación con la EPOC:	37
2.9 Calidad de Vida:.....	39
2.9.1 Relación entre Actividad física y Calidad de Vida:	41
3. Marco metodológico	43
3.1 Objetivos.....	43
3.1.1 Objetivo general	43
3.1.2 Objetivos Específicos:	43
3.2 Pregunta de investigación	43
3.3 Diseño del estudio	44
3.4 Población objeto de estudio	44
3.5 Criterios de inclusión y de exclusión	44
3.5.1 Criterios de inclusión:	44

3.5.2 Criterios de Exclusión:	45
3.6 Diseño muestral.....	45
3.6.1 Tamaño de la muestra	46
3.6.2 Calculo del tamaño de la muestra	47
3.6.3 Tipo de muestreo	48
3.7 Procedimientos, Técnica e Instrumentos	48
3.7.1 Procedimientos	48
3.7.2 Técnica	49
3.7.3 Instrumentos	50
3.8 Prueba piloto de la Investigación	54
3.9. Operacionalización de Variables	57
3.10 Control de Sesgos en la investigación	57
3.11 Consideraciones Éticas	61
3.11.1 Aprobaciones de los Comités de Ética	63
3.12 Plan de Análisis	63
4. Resultados	65
4.1 Análisis de los resultados de la Prueba Piloto:	65
4.2. Resultados Estadísticos del Estudio: Datos Definitivos.....	66
4.2.1. Caracterización sociodemográfica de la población por género, edad, nivel educativo, ocupación y estado civil	66
4.2.2. Caracterización de la población.	69
4.2.3. Descripción de los niveles de Actividad Física de la población.....	72
4.2.4. Descripción de los niveles de afectación de la Calidad de Vida Relacionada con las Salud de la población.....	76
5. Discusión.....	89
6. Conclusiones y recomendaciones	103
6.1. Conclusiones.....	103
6.2. Recomendaciones.....	106
Anexos	109
Anexo A. Formato de Consentimiento informado.....	109
Anexo B. Formato Captura de datos sociodemográficos.....	113
Anexo C. Cuestionario IPAQ Largo.....	115
Anexo D. Cuestionario respiratorio Saint George	129
Anexo E. Tabla de variables	137
Bibliografía.....	141

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Caracterización sociodemográfica de la población por género, edad, nivel educativo, ocupación y estado civil.	68
Figura 2. Distribución de los antecedentes de salud de la población del estudio.	70
Figura 3. Caracterización grafica de los niveles de actividad física de los pacientes con EPOC hospitalizados en la Clínica Reina Sofía aplicando el cuestionario IPAQ largo.	73
Figura 4. Representación gráfica del valor METS de las actividades del cuestionario IPAQ largo en la población encuestada.	75
Figura 5. Descripción grafica de los resultados del Cuestionario Saint George Respiratorio para determinar el nivel de calidad de vida de la población.	79
Figura 6. Resultados: Matriz de correlación de las variables del Cuestionario Saint George Respiratorio y IPAQ largo en los datos definitivos.	80
Figura 7. Análisis de correspondencias	87

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Clasificación de la gravedad de la limitación del flujo del aire en la EPOC (VEF1 post broncodilatador). Tomado de la Guía para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la EPOC, 2014.	25
Tabla 2. Perfil sociodemográfico de la muestra.	67
Tabla 3. Distribución de los antecedentes de salud de la población del estudio.	69
Tabla 4. Caracterización de los niveles de actividad física de los pacientes con EPOC hospitalizados en la Clínica Reina Sofía con el cuestionario IPAQ largo.	72
Tabla 5. Presentación y análisis estadístico en METs de las Actividades del cuestionario IPAQ Largo en los pacientes encuestados.	75
Tabla 6. Descripción de los resultados del Cuestionario Saint George Respiratorio para determinar el nivel de calidad de vida de la población.	77
Tabla 7. Resultados de la prueba de Kruskal-Wallis de los cuestionarios IPAQ largo vs Saint George Respiratorio.	82
Tabla 8.1 Valores -p de la prueba de Chi cuadrado entre el cuestionario IPAQ largo y variables sociodemográficas.	83
Tabla 9. Cruce de criterios de cada prueba y cada categoría.	85

Lista de Símbolos y abreviaturas

- **ACSM:** De su sigla en inglés *American College of Sports Medicine*
- **AF:** Actividad Física
- **COPD:** De su sigla en inglés *Chronic Obstructive Pulmonary Disease*
- **CV:** Calidad de Vida
- **FEV1/FVC:** relación Volumen Espiratorio Forzado/Capacidad Vital Forzada
- **DANE:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística
- **DALYs:** De su sigla en inglés *Disability-Adjusted Life Year*
- **ECNT:** Enfermedad Crónicas No transmisibles
- **EPOC:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- **GOLD:** De su sigla en inglés *Global Initiative for the Diagnosis, Treatment and Prevention of COPD.*
- **IC:** Intervalo de confianza
- **IDRD:** Instituto de Recreación y Deporte
- **IPAQ:** De su sigla en inglés *International Physical Activity Questionnaire*
- **MINSALUD:** Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **NLHEP:** De su sigla en inglés *National Lung Health Education Program*

Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), es una enfermedad de origen multifactorial cuya característica principal es la limitación persistente al flujo del aire de forma progresiva y asociada siempre a una respuesta inflamatoria alveolar a partículas y gases nocivos (GOLD, 2018). La patogénesis de la EPOC viene de la bronquitis crónica y el enfisema pulmonar, dado que producen obstrucción de la vía aérea, detrimento de la elasticidad pulmonar y pérdida del parénquima (Blackstock y cols., 2007). La EPOC, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la principal causa de mortalidad por enfermedad crónica que se proyectara en todo el mundo hasta el año 2020, debido entre otros factores de riesgo, al aumento del tabaquismo y a la contaminación ambiental (Barnes, 2000).

Dada su cronicidad, es una patología de gran asistencia en los sistemas de salud, un reto para la salud pública y una causa de morbimortalidad a nivel mundial. Es así, que actualmente es la cuarta causa de mortalidad, y para el año 2020 se proyecta como la tercera causa de morbilidad y la sexta en mortalidad a nivel mundial (Marthers & Loncar, 2006). De igual forma, se considera como una Enfermedad Crónica No Transmisibles (ECNT), por tratarse de una enfermedad crónica de larga duración y evolución lenta (OMS, 2013). Las ECNT y específicamente la EPOC están asociadas a adinamia, disnea, tos y fatiga, produciendo, entre otras consecuencias, la disminución de la condición física del paciente.

El abordaje clínico de la EPOC tiene dos formas: farmacológico y no farmacológico. La forma farmacológica se basa en el uso de broncodilatadores beta 2 adrenérgicos de acción corta o larga y el uso de anticolinérgicos en horarios que se decide según clasificación de la enfermedad (GOLD, 2014); no farmacológica se basa en intervenciones directas de fisioterapia de tórax, además, intervienen acciones terapéuticas multidisciplinarias que pretenden disminuir los síntomas, mejorar el nivel de

actividad física y mejorar los niveles de calidad de vida relacionada con la salud de todos los pacientes (Marín et al, 2008).

De igual importancia es el concepto de Actividad Física (AF); para la organización mundial de la salud (OMS) la actividad física es: “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que produce un gasto energético por encima de la tasa de metabolismo basal que incluye actividades de rutina diaria” (OMS, 2008, pág. 1). El Colegio Americano de Medicina del Deporte (American College of Sports Medicine o ACSM, siglas en ingles), define la actividad física como “cualquier actividad muscular voluntaria” (ACSM, 2001). Para la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en su estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud (2002), y afirma que: “la actividad física se enlaza al concepto calidad de vida como una estrategia de intervención efectiva que permite optimizar la autopercepción, el nivel de satisfacción de las necesidades individuales y colectivas” (OPS, 2002) y los beneficios reconocidos que la actividad física y la calidad de vida trae desde lo biológico, psicosocial y cognitivo (Vidarte et al. 2011). Al mismo tiempo, la organización mundial para la salud OMS ha presentado un “Plan de Acción Global Para la Actividad Física que propone en sus objetivos disminuir en un 10% la pandemia de inactividad física para el año 2025, algo que para américa del sur resultaría muy importante, para disminuir los índices de enfermedades y muertes relacionadas con la inactividad física, entre estas la EPOC.

Así mismo, nuestra población necesita más acciones que perduren y favorezcan a la población con EPOC y encontramos que: el Plan Global de Acciones Para la Actividad Física 2018 – 2030, presentado por el grupo de investigación en actividad física y calidad de vida de Brasil en asociación con la OMS (Tomado de <http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/global-action-plan-2018-2030/en/>, visitado el 20 de noviembre 2018) proyecta personas más activas para un mundo saludables desde la perspectiva de asegurar que todas las personas tengan acceso a entornos seguros y propicios para realizar AF en su vida diaria, como un medio para mejorar su salud y contribuir al desarrollo social, económico y cultural del país, en otras palabras para mejorar la calidad de vida de la población.

Dentro de los objetivos planteados de esta asociación se prevé criar sociedades activas, criar ambientes activos, criar sistemas activos y criar personas activas; que permitan

evaluar la situación actual de AF en todos los grupos poblacionales y establecer mecanismos coordinados para desarrollar un plan nacional de acciones que contribuya a mejorar la expectativa en calidad de vida y salud.

Por consiguiente, realizar actividad física tiene beneficios físicos, mentales y sociales; en especial para los pacientes con EPOC; se han evidenciado efectos clínicos positivos que mejoran su calidad de vida relacionada con la salud (Puhan et al, 2004). Una consecuencia concomitante de la carga de enfermedad de la EPOC, es afectar la calidad de vida del paciente al alterar sus actividades básicas de la vida diaria, el bienestar, las relaciones sociales y familiares, la actividad física, el ejercicio y en general la forma de vida. Según la OMS (2009), la calidad de vida es “la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas y sus inquietudes”. En efecto, la EPOC es un problema de salud pública de alcance mundial, por su alta prevalencia y condición degenerativa, que disminuye la calidad de vida y genera gran impacto económico en las personas y los sistemas de salud (MinSalud, 2013).

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente estudio pretende dar a conocer las características de los niveles de actividad física y calidad de vida de pacientes con EPOC, hospitalizados en la Clínica reina Sofía en Bogotá, cuyos resultados podrán ser herramienta para establecer recomendaciones en el tratamiento de la EPOC, que tendrá impacto en la prevención y disminución de las hospitalizaciones y en la calidad de vida de los pacientes.

1.Marco conceptual

1.1 Planteamiento del problema

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC, es una enfermedad crónica no transmisible degenerativa que produce dificultad para respirar. La palabra "degenerativa" hace referencia a que la enfermedad empeora con el tiempo. La EPOC puede causar hiperinflación pulmonar, tos excesiva o fatigante con producción abundante de secreciones mucoides; además sibilancias (silbidos o chillidos al inhalar o expirar) y otros síntomas de comorbilidades asociadas.

La principal causa de la EPOC es el hábito de fumar. Además, la exposición a largo plazo a otros irritantes de la vía aérea como el aire contaminado, los vapores químicos o el polvo también puede contribuir a la presencia de la EPOC (NIH, 2014). La (EPOC) no es solo una enfermedad, sino un concepto general que designa diversas patologías pulmonares crónicas de tipo obstructivo, que limitan el flujo de aire en los pulmones. Los términos relacionados con este concepto y el diagnóstico de la EPOC son bronquitis crónica y enfisema pulmonar (OMS, 2016). Entre sus factores de riesgo está: el tabaquismo activo o pasivo, la contaminación del aire para respirar al interior y exterior de una locación, la exposición ocupacional a polvos y productos químicos (vapores, sustancias irritantes y gases), la tuberculosis y el humo de biomasa (OMS, 2016).

Estimaciones de la OMS (2004), "actualmente unos 64 millones de personas padecen EPOC, y 3 millones de personas fallecieron a causa de la epoc. La organización mundial de la salud determina que la EPOC se habrá convertido en la tercera causa de muerte en todo el mundo en 2030" (OMS, 2004). Se calcula que las principales causas de muertes en el mundo son debido a las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y que cada vez mueren más personas al año (WHO, 2010). Los datos disponibles (WHO, 2010) comprueban que el 80% de las muertes por ECNT suceden en países de bajos y medianos ingresos. Debido a su rápido aumento y distribución inequitativa, el impacto

humano y social causado cada año por las muertes relacionadas con las ECNT podrían evitarse mediante intervenciones sociales y de estado que sean rentables y factibles. Es así como de los 57 millones de muertes que ocurrieron en el mundo en el año 2008, 36 millones correspondieron a enfermedades crónicas no transmisibles, que comprenden principalmente enfermedades cardiovasculares, cánceres, diabetes y enfermedades pulmonares crónicas (WHO, 2010). Aproximadamente una cuarta parte de las muertes relacionadas con las ECNT ocurren antes de los 60 años.

Según la OMS, 2010 las causas principales de las ECNT son por cuatro factores de riesgo conductuales que están presentes en la transición económica, urbanización rápida y estilos de vida del siglo XXI: dieta poco saludable, consumo de tabaco, actividad física insuficiente y uso nocivo de alcohol. Así mismo, la WHO, 2010 indica que los principales efectos de estos factores de riesgo tienen más consecuencias en países de ingresos bajos y medianos, y en las personas más pobres de todos los países. El informe de la WHO, 2010 confirma que las ECNT reflejan y conducen como consecuencia a las familias hacia la pobreza. Y que solo las políticas de salud pública como la del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco que indica que menos del 10% de la población mundial está totalmente amparada para la reducción y demanda del tabaco.

Así mismo, la WHO, 2010 reporta que las estadísticas de morbilidad revelan el impacto desequilibrado en poblaciones de recursos más bajos, reportando que el 80% son muertes a causa de enfermedades cardiovasculares y diabetes, y que casi el 90% de las muertes son por EPOC. De igual importancia, la WHO, 2010 presenta que aproximadamente 6 millones de personas mueren por el consumo de tabaco cada año, ya sea, por consumo activo o pasivo, y por el uso de leña para cocinar. En el 2020, aumentará a 7,5 millones de personas, lo que representa el 10% de todas las muertes. También, estima que fumar causa alrededor del 71% del cáncer de pulmón, el 42% de las enfermedades respiratorias crónicas y casi 10% de las enfermedades cardiovasculares (WHO, 2010).

En consecuencia, en Colombia el MinSalud (2014), afirma: “para el periodo de 1998 y 2008 se observó un incremento del 30% para el grupo de las enfermedades de las vías respiratorias inferiores crónicas con respecto a las otras enfermedades evaluadas”. Los estudios PLATINO (Proyecto Latinoamericano de Investigación en Obstrucción

Pulmonar) y PREPOCOL (Prevalencia de EPOC en Colombia) indican “una prevalencia de la EPOC en individuos mayores de 40 años de 14,5% y 8,9%, respectivamente. Los datos mostraron que a nivel nacional 9 de cada 100 personas mayores de 40 años tenía EPOC, porcentaje que se distribuyó en 8,5% en Bogotá, 6,2% en Barranquilla, 7,9% en Bucaramanga, 8,5% en Cali y 13,5% en Medellín, para un total de 1'033.394 pacientes con EPOC. Las diferencias de prevalencia entre las ciudades se relacionan directamente con el porcentaje de sujetos fumadores en cada ciudad, que varió entre el 14% en Barranquilla hasta el 29% en Medellín, y su porcentaje va en aumento, principalmente en escolares jóvenes”. (MinSalud, 2014, EPOC, p.4), (citado por PREPOCOL Study, 2008).

Adicional a lo anterior, con respecto a la mortalidad, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, registró que para el año 2010, aproximadamente 4500 decesos fueron ocasionados por enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores atribuidas al consumo de tabaco. (DANE, 2010)

Especialmente, en la EPOC, los niveles bajos de AF se han asociado con la declinación de la función pulmonar, con el número de hospitalizaciones y con la mortalidad (García et al, 2007). Además, dado que los síntomas principales en la EPOC son la disnea y la fatiga de las extremidades, que en términos de carga de enfermedad conducen de forma progresiva a la discapacidad y a la inactividad física, que se convierte en una consecuencia natural de la progresión de la EPOC y una repercusión crónica para los enfermos. De manera continua, la inactividad física contribuye a un aumento del deterioro físico y mayor disnea, conformando un círculo vicioso, dado que: al sentir dificultad respiratoria el paciente con EPOC evita moverse, al evitar moverse se vuelve sedentario; esto conlleva a una debilidad de los músculos respiratorios con aumento de la disnea y las hospitalizaciones. Por lo tanto, las intervenciones que promuevan la actividad diaria poseen el potencial de romper este círculo vicioso, produciendo recuperaciones clínicamente notables (Parada et al, 2011).

De la misma forma, se encontró que la actividad física disminuye los reingresos hospitalarios por exacerbación de EPOC (Thompson P, 2003) y que bajos niveles de actividad física, se asocia con niveles altos de triglicéridos, presión arterial elevada, depresión y obesidad (Ringgen et al, 2018). Lo anterior sucede debido a que el nivel de actividad física tiene una relación directa con la morbimortalidad asociada a muchas

enfermedades crónicas no transmisibles. Entonces la OMS, 2010 indica que debido a la inactividad física casi 3,2 millones de personas mueren cada año. Y que la falta de AF tiene entre un 20% y un 30% más de riesgo de mortalidad por todas las causas de ECNT.

Teniendo en cuenta lo anterior, el proceso de salud y enfermedad en la EPOC, es susceptible de ser modificada en la gravedad de su cronicidad, ya que la actividad física previene la exacerbación y por lo tanto mejora el bienestar físico, psicológico y emocional de los pacientes, y esto a su vez mejora la calidad de vida, debido a que mejora su percepción de salud en la vida de las personas.

En efecto, los beneficios de la actividad física están dados por mejores características emocionales, físicas y funcionales en las personas que la realizan. En otras palabras, quienes realizan actividad física disminuyen su nivel de estrés, son más alegres, tienen mejor rendimiento intelectual, mantienen las características de fuerza y elasticidad muscular, son más funcionales para las actividades de la vida diaria, todo lo anterior mejora su bienestar y por ende la calidad de vida; así mismo, Shin, K.-C. (2018) en su estudio indica que la inactividad física es un importante predictor que resulta en EPOC. Además, niveles bajos de actividad física se asocian con un mayor riesgo de exacerbación y de hospitalización relacionada con la exacerbación, y también aumentan el riesgo de mortalidad por cualquier causa en pacientes con EPOC (Shin, K.-C. 2018).

Según el anterior estudio, los beneficios de la actividad física no se mantienen durante un largo periodo de tiempo en la EPOC debido a las comorbilidades asociadas y al ciclo de síntomas. La actividad física también genera impactos positivos en otros grupos. Es el caso de pacientes con cáncer, en los cuales se asocia con el control de peso, la aptitud cardiorrespiratoria, la fuerza, la resistencia muscular, la calidad de vida, la fatiga y otros factores psicosociales (García & Thomson, 2014), aumento de la capacidad y de la actividad física (Irwin et al, 2009 & Martin, Battaglini, Hands & Naumann, 2009), así como también mejora la fatiga, estado de ánimo, medidas biológicas correlativas, y la costo-efectividad del tratamiento de la enfermedad (Courneya et al, 2008). Por otra parte, con respecto al peso en pacientes con sobrepeso y obesidad, este disminuye con la actividad

física (Snyder et al, 2009), y favorece el aumento de la actividad física de intensidad moderada (Hawkes et al, 2013).

De forma semejante beneficia a los pacientes con EPOC, al aumentar la resistencia al ejercicio, lo que mejora la oxigenación sistémica y cerebral, especialmente a baja altura sobre el nivel del mar (Furian et al, 2018). En pacientes con patologías cardiovasculares, potencia el consumo máximo de oxígeno, incrementa los niveles de lípidos, aumenta la respuesta a pruebas funcionales y la presión arterial (Lee, Artero, Sui & Blair, 2010), beneficia la capacidad cardiorrespiratoria y disminuye la frecuencia cardiaca (Hayes et al, 2011), desarrolla la tolerancia al ejercicio aeróbico (Bourke et al, 2011), así como la resistencia muscular y la fuerza muscular (Strasser, Steindorf, Wiskemann & Ulrich, 2013), incrementa la densidad ósea (Waltman et al, 2010), la flexibilidad (Burnham & Wilcox,, 2012), mejora la calidad de vida (Ferrer et al, 2008), disminuye el estrés, la angustia, problemas cognitivos (Basen et al, 2014), disminuye la sensación de fatiga (propia del cáncer), y la sensación de cansancio emocional y cognitivo (NCCC, 2012).

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante saber que la calidad de vida tiene una relación directa con el mantenimiento de hábitos saludables que incluyen realizar actividad física. Según Shin, K (2018), la actividad física se determina por varios factores: fisiológicos, de comportamiento, sociales y culturales; en personas con diagnóstico de EPOC y otras enfermedades crónicas no transmisibles. Además, el deterioro del estado de salud se correlaciona de alguna manera con la actividad física, como se confirma en un estudio observacional longitudinal de 5 años que reporta (Shin, K.-C. 2018). Por otra parte, la OMS (2010) define que la Calidad de vida es la percepción que posee un ser humano sobre sus expectativas, normas, concepto de cultura, existencia, el sistema de valores, inquietudes y sus objetivos de vida (OMS, 2010). Lawton (2001) "La calidad de vida es: la evaluación multidimensional, de acuerdo a criterios intrapersonales y socio-normativos, del sistema personal y ambiental de un individuo", adicional a condiciones de bienestar, adaptación sociocultural y territorial (Urzúa, 2012). Sin embargo, estas concepciones se minimizan frente a la percepción de calidad de vida en una persona con EPOC (Lawton, 2001) (citado por Urzúa M, 2012).

Globalmente, la EPOC es una patología que causa comorbilidades asociadas y desenlaces sociales y familiares que determinan el proceso de salud y enfermedad de

una población que incluye tratamientos médicos convencionales. Las políticas de salud pública actuales a nivel mundial desde la OMS y la CDC, están destinadas a dar recomendaciones de prevención de la enfermedad y promoción de actividades relacionadas con la práctica frecuente de actividad física. En Colombia se ha verificado por medio de estudios recientes, como el de la ALAT (ALAT, 2013) que “la actividad física regular, por lo menos tres veces por semana, al menos 30 minutos, reduce significativamente el riesgo de exacerbación y la mortalidad de los pacientes con EPOC” comprobando por ende que la actividad física es una de las mejores alternativas de tratamiento no farmacológico. Determinando así que existe una fuerte correlación entre la práctica de actividad física en pacientes con EPOC y una mejor calidad de vida relacionada con la salud.

No obstante, no se encontraron estudios a nivel nacional que reflejaran el nivel de la actividad física realizada por los pacientes con EPOC y su nivel de calidad de vida relacionada con la salud, por esta razón la presente investigación desea contribuir académicamente a reconocer la importancia de una información veraz y justificada científicamente de los niveles de actividad física a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ. (International Physical Activity Questionnaire) y de la calidad de vida a través del cuestionario de Saint George Respiratorio, en los pacientes hospitalizados con EPOC de la clínica reina Sofía en Bogotá.

1.2 Antecedentes

Los términos (EPOC, Actividad Física y Calidad de vida) que interfieren en este estudio surgen de forma independiente y tienen un desenlace que la evidencia científica después reconoce; además, el auge de la epidemiología y la salud pública como herramientas científicas logran correlacionar y demostrar, que en el marco del plan de desarrollo y en los modelos integrales de atención en salud se debe especificar las políticas que definen su importancia y sus consecuencias socioculturales de tener EPOC; prevenirlo con la realización de actividad física y lograr mejorar la calidad de vida de la población son algunos de los objetivos de las políticas públicas que en salud pública se logran observar, específicamente en el modelo integral de atención en salud (MinSalud, 2016) .

Es importante mencionar que la Enfermedad pulmonar obstructiva crónica-EPOC son las palabras que reúne desde hace muchos años varias enfermedades respiratorias de características obstructivas. Es así como, hay referencias descriptivas de EPOC desde los primeros médicos como Hipócrates quien inicio el análisis observacional sobre enfermedades respiratorias que llamo “enfisema”, (de emphysao soplar dentro), que se empleó inicialmente para designar la presencia de aire dentro de los tejidos (Fletcher et, al. 1976) (citado por Navarro, 2011).

Es así como la EPOC es una patología que ha causado a gran escala mundial una morbi-mortalidad y representa una magna carga de enfermedad, carga económica y social. Entre países la EPOC tiene una morbi-mortalidad y una prevalencia que varía entre grupos de la población en cada país. La historia nos muestra que la EPOC tiene una relación directa en su prevalencia por el tabaquismo, al igual que a la exposición proporcional a gases de la combustión de biomasa (estufas y cocinas de leña). Epidemiológicamente la EPOC tiene limitaciones debido a los cambios en la definición de la enfermedad y a la falta de registros sistemáticos. Además, se ha detectado un significativo subdiagnóstico de pacientes con EPOC, así mismo, muchos de los diagnosticados lo han sido sin el uso de la espirometría (Sobradillo 2000, GOLD 2008) (Citado por González G, 2015, p12).

Según el Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no Transmisibles del 2010 de la Organización Mundial de la Salud, en el marco de la aplicación del Plan de Acción 2008–2013, aprobado por la Asamblea Mundial de la Salud en 2008. Se estima que a nivel mundial el tabaquismo causa 6 millones de muertes cada año en personas fumadoras activas y pasivas. También indica que para el año 2030 esta cifra aumentara a 7.5 millones, es decir, un 10% del total de muertes. Este informe estimo que el tabaquismo causa el 71% de los casos de cáncer de pulmón, el 42% de las enfermedades respiratorias crónicas y el 10% de las enfermedades cardiovasculares. En el informe se referencia que la mayor incidencia de tabaquismo está en hombres de países de ingresos medio-bajos, del total de la población. (WHO/NMH/CHP/11.1. 2011)

En Colombia el Ministerio de la salud y la Protección Social (MinSalud), en su informe del año 2013, sobre la Dirección de Promoción y Prevención de la Subdirección de enfermedades no transmisibles y específicamente en la enfermedad pulmonar

obstructiva, indica: el margen de las enfermedades no transmisibles (ENT) en Colombia en el periodo de 1998 y 2008 se describe un incremento del 30% para el conjunto de las patologías de las vías respiratorias inferiores crónicas en comparación con otras enfermedades estimadas (MinSalud, 2013). Por otra parte, en más de 77 mil egresos hospitalarios en instituciones prestadoras de salud, adscritas a la Organización Sanitas Internacional en Colombia relacionadas con cualquier patología encontraron tasas de 9,3% a los 30 días; 12,1% a los 60 días y 13,9% a los 90 días (Caballero A, 2011)

En este mismo orden de ideas, en Colombia se calcula que el 8,9% de la población general de 40 o más años tiene EPOC, definida por espirometria: $VEF1/CVF < 70\%$ post broncodilatador (donde $VEF1$ = Volumen Espiratorio forzado en el primer segundo y CVF = Capacidad Vital Forzada); en Bogotá la prevalencia reportada fue de 8,5% (Caballero, 2008). La EPOC se asocia con elevados índices de reingreso, de acuerdo a cifras de Med Care de 1997, 22,6% de los pacientes egresados con diagnóstico de EPOC reingresan en los 30 días posteriores al egreso; en más de 11 millones de sus beneficiarios la EPOC es la tercera causa más frecuente de reingresos médicos hospitalarios a los 30 días. (Jencks S. 2009). Los reingresos fueron 18,9% y 21,5% (P.001) para pacientes con y sin visita de seguimiento en los siguientes 30 días posteriores al egreso (Sharma G. 2010). Se han escrito cifras tan elevadas como 63% de reingresos en 1,1 años de seguimiento por exacerbaciones en pacientes con EPOC (Garcia-Aymerich J, 2003).

Muchos han sido los factores asociados con los reingresos en pacientes con EPOC, se ha descrito la falta de practica de actividad física y el deterioro de la calidad de vida, utilización de oxígeno domiciliario, hipertensión pulmonar, nivel de $PaCO_2$, hospitalizaciones previas, y otros factores dependiendo de la población estudiada y los factores investigados. (Bahadori K. 2009; González C. 2008, Kessler R. 1999; Bahadori K. 2007, McGhan R. 2007).

Recientemente Caballero, 2013; en su estudio de corte transversal retrospectivo de 1.171 hospitalizaciones de pacientes con EPOC en 47 ciudades Colombianas entre el 1 de enero de 2008 y 31 de enero de 2009, mostraron que la frecuencia de reingresos por cualquier causa fue 12%, 17,6% y 22,3% a los 30, 60 y 90 días respectivamente (Caballero 2013), el diagnóstico de EPOC en este estudio se basó en el registro anotado

en la historia clínica, no se verificó si el diagnóstico cumplía con los parámetros espirométricos definidos internacionalmente para la confirmación de la enfermedad; el estudio permitió establecer el papel de variables paraclínicas tales como calidad de vida; pero no de variables clínicas como grado de obstrucción, comorbilidades, uso de medicamentos etc., descritos en la literatura como factores predictores.

Dada la evidencia científica, los pacientes con EPOC exponen una tendencia a la inactividad física y al sedentarismo, que puede atribuirse a un ciclo vicioso de disnea, evitación protectora, obstrucción bronquial e inactividad física, y sus consecuencias sistémicas (Agustí AGN. 2005) y comorbilidades (Crisafulli E, et al. 2008). En las últimas décadas se ha pronunciado la importancia de la actividad física en los pacientes con EPOC (García-Aymerich J, et al. 2008, 2004); así mismo, la evidencia científica sobre la importancia de la actividad física en la EPOC está en aumento (Esteban C. 2009), pero en Colombia aún es muy escaso nuestro conocimiento acerca de los hábitos y niveles de AF que tienen las personas con EPOC en su vida diaria.

Por otra parte, el Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no Transmisibles del 2010 de la Organización Mundial de la Salud, en el marco de la aplicación del Plan de Acción 2008–2013, aprobado por la Asamblea Mundial de la Salud en 2008; se estima que el sedentarismo causa 3.2 millones de muertes cada año. La inactividad física aumenta el riesgo de morir entre un 20% y un 30% en comparación con el riesgo de morir por otra causa. Los riesgos de sedentarismo se observan más en mujeres que en hombres y está directamente relacionado con el riesgo de padecer enfermedades crónicas no trasmisibles (WHO/NMH/CHP/11.1. 2011).

Ilustraciones científicas previas han destacado que la actividad física (AF) en la EPOC se asocia a mejor calidad de vida y menor morbimortalidad. De igual forma sucede con mantener hábitos de actividad física en la vida diaria de pacientes con EPOC estables (M. Marín et al. 2011). La jerarquía de la actividad física (AF) para la salud es muy reconocida y está demostrado su efecto beneficioso tanto en la prevención primaria como secundaria de varias enfermedades crónicas (Haskell WL, et al. 2007). La actividad física regular y de mayor practica en pacientes con EPOC, tiene una relación directa con una mejor calidad de Vida (García-Aymerich et al, 2009) (Jones PW. 2007) y una menor

morbimortalidad (Benzo RP. 2010) (García-Aymerich J, 2006), y es un factor predictivo para cualquier causa de muerte en este tipo de pacientes (Waschki B et al, 2007).

Diversos estudios realizados en programas de fisioterapia en rehabilitación respiratoria han demostrado que los pacientes que son más activos físicamente, demuestran una disminución en la pérdida de función pulmonar y una reducción del número de exacerbaciones y reingresos hospitalarios por la enfermedad (García-Aymerich J, et al. 2003, 2007).

Por otra parte, es importante aclarar que en Latinoamérica no hay un programa de actividad física para las naciones y que estos países de América se rigen por las recomendaciones mundiales sobre actividad física de la organización mundial de la salud (OMS) desde que esta tomó la iniciativa y las recomendaciones de expertos, gremios y organizaciones como el colegio americano del deporte. Es importante añadir que en el informe de la OMS del año 2010 se emiten las recomendaciones mundiales sobre actividad física y este texto indica que la inactividad física es la cuarta causa de riesgo de muerte más reconocida en el mundo (OMS, 2010); y que la inactividad física aumenta en el mundo lo que influye de manera considerable en la prevalencia de enfermedades no transmisibles (ENT) y en la carga de enfermedad de la población mundial (OMS, 2010).

Además, la Asamblea Mundial de la Salud amparó en mayo de 2004 la resolución WHA57.17: que define la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud (RAFS), y encargó que los Estados Miembros abrieran métodos de trabajo y políticas nacionales para lograr incrementar los niveles de actividad física de sus poblaciones. Igualmente, la sexagésima primera Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 2008 patrocinó una resolución y plan de acción de prevención y control de las ENT (OMS, 2010).

Así pues, la OMS en el año 2008 hace una revisión sistemática y evidencia que la actividad física tiene una relación directa de beneficio sobre la carga de enfermedad relacionada con la salud cardiaca, respiratoria y metabólica en niños, jóvenes y adultos. Con la intención de analizar la relación entre la salud cardiovascular, metabólica y la actividad física, el colectivo exploró los informes bibliográficos de la CDC (2008) que están en el Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008. (Leblanc

2009), (Janssen 2007). Teniendo en cuenta lo anterior, la ENSIN 2010, observo en los adultos, el estado de cumplimiento de las recomendaciones mundiales de actividad física estipuladas por la Organización Mundial de la Salud y describe que el 53,5% de edades entre 18 a 64 años de los adultos colombianos cumple con las recomendaciones de Actividad Física (AF), es decir, realizar por lo menos 150 minutos a la semana de actividad física a una intensidad moderada.

En la 54th asamblea mundial de la salud (OMS, 2002), se decidió que en el día mundial de la salud el principal propósito sería la promoción de la AF, y a partir de este año en el mes de abril se celebra el día mundial de la actividad física. La OMS pretende desde su creación combatir la creciente carga de enfermedades crónicas a través de la estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud.

De lo anterior, se establecen objetivos en la población adulta de mayor riesgo, encaminado a mejorar su calidad y ciclo de vida, a reducir la inactividad física, ha sensibilizar a la población y a organizaciones sociales sobre la epidemia del sedentarismo y la importancia de una vida con AF para mejorar la salud y su percepción de salud desde los análisis multidimensionales de calidad de vida que pretendan prevenir ECNT (WHO/NMH/CHP/11.1. 2011). Los enfoques desde la perspectiva de salud pública para mejorar la calidad de vida de la población están determinados para promover estrategias y practicas idóneas de una vida con más movimiento, ambientes saludables que contribuyan a mejorar las capacidades de la comunidad para la realización de actividad física y eso incluye a la población de alto riesgo o enfermas.

En este mismo sentido y en relación con la calidad de vida relacionada con la salud en el paciente con EPOC, los antecedentes de calidad de vida relacionados con la salud tienen uno de los pioneros como fue Ed Diener (citado por Toscano, Rodríguez de la Vega, 2008), quien en la década de los 80 ha estudiado sobre los antecedentes y las perspectivas del bienestar subjetivo como equivalente de la felicidad. Diener (2000) (citado por Toscano, Rodríguez de la Vega, 2008), indica que el bienestar subjetivo está compuesto por: afectos positivos (humor y emociones); afectos negativos (sensaciones no placenteras) y una valoración cognitiva sobre la satisfacción con la vida (Miller, 2005). Son diversos los artículos científicos que evidencian una tendencia para reflejar la preocupación por analizar algunas de estas relaciones de calidad de vida y estilos de

vida que incluyen la realización de actividad física en poblaciones predeterminadas en el proceso de salud y enfermedad.

En el siglo XXI, Toscano y Rodríguez (2008), afirman que la calidad de vida presenta tres dimensiones, dos personales y una de tipo social. Los personales se relacionan con la satisfacción con la vida, placer y disfrute, y el desarrollo personal que se orienta al estar comprometido con la vida, crecer de forma autónoma y sentir que la vida tiene sentido. En esta época la OMS, define a la calidad de vida como: “La percepción personal de un individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en que vive, en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses” (OMS, 2009). Martha Nussbaums, hace referencia a la relación entre desarrollo humano y las inequidades sociales que reflejan una percepción de calidad de vida desde esferas sociales que pueden o no promover una vida saludable, además, indica que las capacidades son las riquezas de las naciones en sus respectivos contextos diferenciados (Nussbaumns, 2013).

Así mismo en los antecedentes, M Nussbaum coincide con Amartya Sen cuando plantea un nuevo enfoque de desarrollo humano de gran impacto en el informe del Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo en 1990 (Navarro, 2013). Amartya Sen, plantea que las capacidades humanas son el centro de la felicidad y la satisfacción traducido como calidad de vida. Nussbaum en año 2002 presenta diez capacidades consideradas como metas generales para para lograr una sociedad justa y con calidad de vida; de estas solo voy a mencionar dos que son de pertinencia para este estudio: integridad física como libertad de movimiento y el juego como actividad recreativa para ser feliz (Navarro, 2013). Así pues, Amartya Sen es quizás la científica más representativa en el tema con su libro “la calidad de vida” (1996) aquí presenta el principal antecedentes de nuestra tesis, con un enfoque de gran dimensión y sus efectos sobre el pensamiento social latinoamericano, que contiene análisis cualitativas y cuantitativas y sus significados del bienestar; Amarthya Sen aclara, que tener calidad de vida no es tener un nivel de vida socioeconómico, sino, la capacidad para lograr funcionamientos valiosos en el ciclo vital del ser. A mi juicio, la autora relaciona la actividad física y el concepto de calidad de vida como un complemento que desarrolla el ser humano en la exposición que tiene cuando interactúa con las dimensiones sociales.

En el mismo sentido, en un estudio con enfermos crónicos del corazón incluidos en un programa de entrenamiento, se analizó la asociación entre actividad física y bienestar subjetivo; esta asociación fue positiva debido a la experiencia que los sujetos encontraron al realizar la actividad física y a la sensación subjetiva de sentirse mejor en su enfermedad cardíaca (Koukouvou et al. 2004).

Así pues, el concepto de calidad de vida (CV) es cada vez más utilizado en el área de la valoración en salud y como medida de bienestar. Aunque, no hay una definición del concepto exclusivo, ni una completa diferenciación con otros términos similares (Urzúa & C, Urizar, 2012). Según la Organización Mundial de la Salud, la calidad de vida relacionada con la salud se describe como la percepción de un individuo sobre la vida dentro de un entorno cultural y el régimen de valores que tiene y vive con respecto a sus objetivos, esperanzas, reglas y ansiedades. Es un concepto amplio y complejo que incluye la salud emocional, la salud física, las relaciones sociales, el nivel de independencia, el estado psicológico, los dogmas personales y la relación con el entorno.

Lo anterior explica que la calidad de vida se refiere a una evaluación subjetiva, con dimensiones buenas y malas, y que está implícito dentro de un contexto sociocultural y ambiental (WHOQOL- OMS, 2001). Para Navarro C, 2011, en uno de sus trabajos de investigación cualitativo indica que las consecuencias de la enfermedad y su proceso hacia la salud, ocasionan un estilo de vida en los pacientes, un modo particular de percibirlo; por lo tanto, la percepción de su salud o enfermedad y su interacción social representa un juicio de valor. La evaluación del estado de salud se realiza a través de cuestionarios estandarizados. Es claro que la EPOC tiene comorbilidades asociadas de forma directa a una mayor mortalidad; en su relación calidad de vida y EPOC; Almagro (2002), describe comorbilidades tales como: alteraciones pulmonares de consecuencia a una obstrucción crónica del flujo aéreo con alteraciones extrapulmonares o sistémicas.

Así pues, la percepción del paciente en su pronóstico y en la calidad de vida relacionada con la salud incide en un riesgo individual por su patología. En Colombia en uno de los estudios asociados con la calidad de vida en pacientes con EPOC describen que: en la EPS Sanitas de Bogotá, se estudiaron 354 pacientes, la puntuación promedio del nivel de

calidad de vida con el cuestionario Saint George fue 38%: actividad 54%, síntomas 39% e impacto 29%. Observaron una correlación positiva entre calidad de vida y horas de utilización de oxígeno (0,2478, $P < 0,01$), índice de disnea (0,3582, $P < 0,01$) e índice de BODE (0,3255, $P < 0,01$); correlación negativa con VEF1 (-0,1468 $P < 0,01$) y el test de la marcha. (-0,1969, $P < 0,01$) (Posada et al, 2009).

También en un estudio realizado en la ciudad de Medellín por Higuita, Melchor y Carmona, 2016. En una muestra de 179 usuarios de la ESE Metrosalud (Medellín), se observó que al evaluar la calidad de vida con el cuestionario Saint George respiratorio la dimensión más impactada fue la actividad; se obtuvo asociación estadísticamente significativa entre calidad de vida total y el nivel de escolaridad ($P = 0,005$), etnia ($P = 0,004$), y algunas variables relacionadas con la enfermedad, concluyendo que existe una asociación entre la calidad de vida relacionada con la salud, según la evaluación del SGRQ y el grado de la EPOC.

En este mismo orden de ideas Bravo et al, 2013 en su estudio en la ciudad de Popayán, logra describir las variaciones de la calidad de vida en los pacientes con diagnóstico de EPOC del Hospital Universitario San José, en 20 pacientes administran el Cuestionario de la Enfermedad Respiratoria Crónica (CRQ) en una valoración inicial y después de 14 días; encontrando una disminución significativa de los puntajes en las 4 dimensiones constitutivas del CRQ (disnea, fatiga, factor emocional, control de la enfermedad), concluyendo que la EPOC afectó de manera importante la calidad de vida de los participantes del estudio y que el CRQ podría ser un instrumento adecuado para documentar el efecto de los diferentes tratamientos aplicados para incrementar la calidad de vida de los pacientes.

Así pues, en un estudio realizado por Cano-Rosales et al 2017, en el hospital universitario de Santander de la ciudad de Bucaramanga, presentan una aproximación a la calidad de vida relacionada con la salud a través de las pruebas de función pulmonar donde encuentra que no son suficientes al evaluar su impacto sobre la calidad de vida en los pacientes con EPOC. Esta investigación fue realizada durante el periodo de agosto del 2011 y marzo del 2012 en el servicio de neumología: incluyeron 44 personas con EPOC, donde el promedio del porcentaje del Volumen Espiratorio Forzado (VEF1) fue del 37,17%, la percepción de la salud regular fue del

43% y buena del 34%. La Mediana en días de la salud física no saludables fue 2,5, salud mental no saludable 0, días de dolor 3, percepción de tristeza 2,5, preocupación 2, insomnio 0, vitalidad 10, índice de días saludables 23 y angustia mental frecuente; con lo anterior concluyen que los pacientes con EPOC perciben su estado de salud como regular, con un bajo número de días saludables, lo cual se relaciona con un alto impacto en su calidad de vida.

Finalmente, Ramírez V 2007, realiza una revisión de la literatura en la ciudad de Bogotá sobre “Calidad de vida y enfermedad pulmonar obstructiva crónica”; donde presenta: una aproximación general y actualizada al manejo integral de los pacientes con EPOC, allí discute el concepto de calidad de vida relacionada con el mejoramiento de la salud. En el documento expone hipótesis como que a medida que la EPOC progresa, los pacientes experimentan una disminución de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), su habilidad para trabajar disminuye y se reduce su participación en actividades físicas y sociales. Sin embargo, afirma el autor, que la evaluación aislada de la gravedad de la EPOC, definida por el grado de descenso del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1), no brinda la información suficiente para conocer el estado de salud percibido por los pacientes. Y concluye que la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es el producto de la interacción de variados factores físicos, psicológicos y sociales, únicos para cada individuo (Ramírez V, 2007).

1.3 Justificación

La condición de los pacientes hospitalizados con EPOC requiere de una atención clínica integral, es decir, la atención de un equipo clínico interdisciplinario. Así mismo, la actividad física como herramienta de tratamiento en pacientes con EPOC es primordial; hace parte del tratamiento no farmacológico de la enfermedad, ayudando a reducir la sensación de disnea (Pedersen, B. K., & Saltin, B., 2014), optimizar la calidad de vida (Parwanta et al 2016), disminuir el riesgo de exacerbaciones y hospitalizaciones concernientes con la condición y optimizando la capacidad física (Pedersen, B. K., & Saltin, B., 2014). La EPOC tiene características en la limitación persistente al flujo del aire, de forma progresiva y asociada siempre a una respuesta inflamatoria alveolar a partículas y gases (GOLD, 2018). A medida que la EPOC afecta el estado físico y se torna crónica, la actividad física disminuye, predisponiendo de esta forma a la formación

de una enfermedad crónica no transmisible, adicional a su carácter de cronicidad y no transmisibilidad (OMS, 2013).

A pesar de contarse en la literatura médica con diversos estudios relacionados con la actividad física, y otros con la calidad de vida de los pacientes con EPOC, no son demasiados numerosos los estudios que correlacionen la actividad física y la calidad de vida en una patología que representa indicadores de morbimortalidad importantes para los sistemas de salud a nivel mundial.

La evidencia relaciona la presencia de sarcopenia y su prevalencia con la EPOC (Trajanoska et al, 2018), disminución de la saturación parcial de oxígeno y de la oxigenación sistémica y cerebral relacionada con la altura sobre el nivel del mar en pacientes con EPOC (Furian et al, 2018), la relación entre la disfunción vascular sistémica con el riesgo de aumento de la morbimortalidad temprana en pacientes con EPOC (Zelt et al, 2018), disminución de la severidad de la disnea y aumento de la calidad de vida como efecto de caminatas regulares (Yilmaz and Aydin, 2018), entre otras. Sin embargo y especialmente en nuestro país no se cuentan con estudios que relacionen la actividad física y la calidad de vida en pacientes con EPOC, situaciones que se han constituido en problemáticas de salud pública de alta complejidad, puesto que abarcan diferentes dimensiones para su transformación entre ellas la motivación, el conocimiento, el ambiente, las condiciones de vida y las decisiones políticas (OMS, 2013).

Considerando la enfermedad como una condición relacionada con el funcionamiento del cuerpo, la ejecución de actividades de la persona y su participación en la sociedad como resultado de la interacción entre la persona y el entorno en que vive, se observa que está influida, en forma continua y cambiante, por la presencia en el ambiente de factores que facilitan o limitan su desarrollo. Por lo tanto, se requieren de estudios observacionales con un enfoque clínico, que permita en los pacientes reconocer sus capacidades y habilidades e incentive a la adopción de la actividad física como un medio para mantener y mejorar la salud y la calidad de vida; para la realización de las diferentes actividades de la vida diaria como capacidades de desarrollo personal y para prevenir síndromes de desajuste físico relacionada con las enfermedades crónicas no transmisibles.

En efecto, un estilo de vida que incluya actividad física en el tratamiento traerá una evolución progresiva en la calidad de vida de la población objeto de intervención. Por lo anterior, la evidencia científica revela ampliamente que la actividad física disminuye los costos del tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles, la incidencia y prevalencia de estas y por ende la morbimortalidad. No considerar a la actividad física en el tratamiento del paciente con EPOC advierte mayor riesgo de reingreso a hospitalización por exacerbación e infección pulmonar y aumentara el riesgo de desacondicionamiento físico de los músculos respiratorios y de inactividad física. Lo anterior es la razón por la cual se pretende observar las características, la relación entre los niveles actividad física y los niveles de calidad de vida de los pacientes con EPOC en la Clínica Reina Sofía

Son mucho los aspectos que hacen interesante este proyecto que contribuye al conocimiento del tratamiento de la EPOC a corto, mediano y largo plazo. Al incluir la actividad física, se puede lograr fortalecer el algoritmo de atención de la patología, ampliar el arsenal de herramientas para el tratamiento de la EPOC con los profesionales de la salud y ampliar el conocimiento para el personal relacionado y no relacionado con el presente estudio. Además, como profesional he logrado comprender y proyectar los mecanismos de prevención de la EPOC y promocionar con criterio en toda la población la importancia de realizar actividad física como riqueza inmaterial para la conservación de la salud y la calidad de vida de los humanos.

Fue muy importante para nuestro equipo de rehabilitación haber logrado medir los niveles de actividad física y calidad de vida en los pacientes con EPOC que estaban hospitalizados en la Clínica Reina Sofía, ya que esto nos permitió describir y presentar una situación que está relacionada con un proceso de enfermedad crónica no trasmisible que debe ser objeto de análisis desde la salud publica institucional de nuestro país; a partir, del modelo integral de atención en salud.

2.Marco teórico

2.1 Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica-EPOC

Según la Guía para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la EPOC (MinSalud, 2013), es una patología prevenible y tratable, cuya condición es la limitación persistente del flujo del aire asociada a una respuesta inflamatoria de gran magnitud a la presencia de partículas o gases en las vías respiratorias y en el parénquima pulmonar, cuyos síntomas clásicos son expectoración crónica, tos y disnea (MinSalud, 2013). A nivel mundial el concepto en sí mismo no difiere en ningún aspecto, un ejemplo de esto es la definición de la sociedad americana para afecciones torácicas y la sociedad europea para las afecciones respiratorias, el cual es “un proceso prevenible y tratable, caracterizado por limitación del flujo aéreo no completamente reversible, generalmente progresiva y asociada a una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a partículas o gases nocivos, producidos fundamentalmente por el hábito tabáquico. Aunque afecta primariamente a los pulmones, también produce consecuencias sistémicas (extrapulmonares) significativas. Incluye el enfisema pulmonar y la bronquitis crónica” (Elba et al, 2014).

La limitación crónica del flujo aéreo es el resultado de una enfermedad de las vías aéreas (bronquiolitis obstructiva) y de la destrucción del parénquima pulmonar (enfisema), cuya importancia varía según cada individuo (Vogelmeier et al, 2017).

La infección crónica provoca alteraciones estructurales, disminución del espacio aéreo de los bronquiolos y destrucción del parénquima pulmonar. La obstrucción bronquial limita el flujo aéreo y provoca una disfunción mucociliar, traduciéndose esto en limitación del paso del aire e hiperreactividad en las vías aéreas y parénquima pulmonar (Vogelmeier et al, 2017). Los síntomas respiratorios crónicos pueden preceder al desarrollo de la limitación

del flujo aéreo y asociarse a episodios respiratorios agudos (Woodruff, Barr y Bleeker, 2016).

A nivel sistémico la EPOC tiene efectos que explican la disminución de la condición física de los pacientes y su progresivo deterioro, tanto a nivel osteomuscular y cinemático. En la EPOC las manifestaciones pulmonares y musculares del cuerpo, y en especial de los músculos respiratorios, alteran la ventilación y la perfusión de los pulmones, limitando el aumento de las exigencias ventilatorias de gran importancia y necesarias durante la actividad física, induciendo un aumento de la sensación de disnea y fatiga (Cooper CB, 2009). Los síntomas anteriores llevan a que la actividad física no sea satisfactoria para los pacientes que deciden mantener el propósito de realizar actividad física, predisponiéndolos a un estilo de vida inactivo. Además, se vuelve un ciclo que termina por disminuir los niveles de actividad física, debilitar los músculos en general, mantener la fatiga y producir signos de dificultad respiratoria, lo que hace que deseen estar inactivos (Watz et al, 2014). Los niveles de actividad física disminuyen progresivamente de acuerdo a la gravedad de la enfermedad (Troosters et al, 2013). Así mismo, la evidencia científica reporta que la inactividad física es un predictor de morbilidad y de exacerbaciones, ayudando a progreso de la enfermedad (Watz et al, 2014).

Según Giraldo E, 2008 en su libro, identifica algunos de los factores que determinan las alteraciones de los músculos esqueléticos en pacientes con EPOC e indica que se deben a un complejo proceso de origen multifactorial, relacionado con la hipoxia crónica, el desacondicionamiento, el desarrollo de procesos inflamatorios en pulmones(parénquima) y arterias principalmente, al uso de medicamentos y a los desequilibrios nutricionales, lo anterior explica la apoptosis celular y la disminución de la función de sistemas corporales (Giraldo E, 2008). De igual forma, las anomalías en la masa muscular se deben a la concentración de la TNF- α , una citoquina inflamatoria conocida como caquexina, que está asociada al aumento del metabolismo humano del catabolismo proteico. Esta citoquina se ha encontrado en niveles elevados en pacientes con EPOC, según la evidencia científica, lo que reconoce el creciente papel que desarrolla la inflamación y el estrés oxidativo en la patogénesis y en las alteraciones pulmonares o sistémicas (Giraldo E, 2008).

2.2 Clasificación de la EPOC:

Según la Guía para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la EPOC, 2014; para evaluar la EPOC se aborda su gravedad desde la sintomatología, limitación del flujo, exacerbaciones y comorbilidades. Para estadificar la sintomatología, existen varias escalas validadas, tales como el cuestionario clínico para la EPOC (CCQ - clinical COPD Questionnaire), prueba de evaluación de la EPOC (CAT-COPD Assessment Test), entre otras.

La espirometría permite la evaluación de la limitación del flujo del aire. Y su estadificación se presenta en la tabla según el estudio PLATINO 2014.

Tabla 1. Clasificación de la gravedad de la limitación del flujo del aire en la EPOC (VEF₁ post broncodilatador).

Relación VF ₁ /CVF<0.70		
GOLD 1	Leve	VEF ₁ ≥ 80% del valor teórico
GOLD 2	Moderada	50% ≤ VEF ₁ < 80% del valor teórico
GOLD 3	Grave	30% ≤ VEF ₁ < 50% del valor teórico
GOLD 4	Muy grave	VEF ₁ < 30% del valor teórico

Tomado de la Guía para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la EPOC, 2014.

2.3 Etiología y factores de riesgo asociados a la EPOC

Gestación y desarrollo: Las exposiciones, afecciones adquiridas o generadas durante la gestación, el parto, infancia y la adolescencia pueden afectar al crecimiento pulmonar (Barker et al, 1991 & Todisco et al, 1993), y pueden ser tan influyentes en la función pulmonar adulta, como un excesivo consumo de tabaco (Lawlor, Ebrahim y Davey Smith, 2005). Igualmente, el tabaquismo durante el embarazo representa un riesgo para el feto al afectar al crecimiento y el desarrollo pulmonar en el útero y probablemente por sensibilizar el sistema inmunitario (Tager, Ngo y Hanrahan, Smith, 2005).

Tabaquismo pasivo o ambiental: Aun cuando el no consumo de tabaco se considera conducta saludable, es un factor de riesgo no menos importante cuando se es fumador pasivo. Las personas no fumadoras pueden experimentar limitación crónica del flujo aéreo (Lamprecht et al, 2011), aunque con menos síntomas, enfermedad más leve, menor inflamación sistémica, no mayor riesgo de cáncer de pulmón o enfermedades cardiovasculares, pero si alta probabilidad de presentar neumonía y mortalidad por insuficiencia respiratoria (Thomsen, Nordestgaard, Vestbo y Lange, 2013). La exposición pasiva al humo del tabaco, contribuye a los síntomas respiratorios y la EPOC, por la cantidad total de partículas y gases inhalados (Yin, 2007).

Tabaquismo: Los fumadores de cigarrillos, presentan mayor prevalencia de síntomas respiratorios y de anomalías de la función pulmonar, y sus tasas anuales de deterioro del FEV1 y de mortalidad por EPOC son más elevadas (Kohansa et al, 2009), así como también los fumadores de pipa, puro, pipa de agua (Raad et al, 2011 & She et al, 2014 & Gunen et al, 2016) y marihuana (Tan et al, 2010). Exposición a sustancias: La exposición a polvo orgánico e inorgánico, productos químicos y humos, son también factores de riesgo (Paulin et al, 2015 & Eisner et al, 2010). Así mismo los efectos de la combustión de madera, el estiércol animal, los residuos agrícolas y el carbón 18 se consideran factores, también la biomasa utilizada para cocinar y calentar viviendas mal ventiladas (Gan et al, 2013 & Ezzati, 2007 & Zhou et al, 2014).

Enfermedad asmática e infecciones respiratorias graves: El asma representa un riesgo para el desarrollo de limitación crónica del flujo aéreo y de la EPOC (Silva, Sherril, Guerra & Barbee, 2004). Puede existir una hiperreactividad bronquial, lo que representa un factor independiente de predicción de EPOC, de mortalidad respiratoria y riesgo de deterioro excesivo de la función pulmonar en la EPOC leve (Hospers et al, 2000). Por lo tanto, la infección respiratoria grave en la infancia, se ha asociado con función pulmonar menor y con un aumento de los síntomas respiratorios en la edad adulta que pueden incidir en la EPOC (De Marco et al, 2011).

Tuberculosis y VIH: La infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) acelera el desarrollo de enfisema y de EPOC relacionados con el tabaquismo (Drummond & Kirk, 2014). Así mismo la tuberculosis también se ha identificado como factor de riesgo de

EPOC y una comorbilidad potencial (Menezes et al, 2015. Jordan, Spencer y Davis, 2010. Byrne et al, 2015).

2.4 Epidemiología de la EPOC

Según la OMS, hacia el año 2004, 64 millones de personas padecían EPOC (OMS, 2013). Desde el año 2000, es la cuarta causa de mortalidad mundial, aumentando desde 1970 hasta el año 2002 en un 100% (Bethesda, 2008), con una carga de decesos anual de 5,4 millones y una proyección para el año 2030 de 8,3 millones, correspondiendo esta cifra a una décima parte del total de muertes en el mundo (OMS, 2012). Teniendo en cuenta los factores predisponentes que en el siguiente tema se presentan, se prevé que, sin una intervención en estos factores, la mortalidad aumentará en un 30% en el transcurso de diez años (OMS, 2012).

También, el estudio PLATINO, presentó la prevalencia global de la enfermedad en países centro y suramericanos, siendo de un 14,3%, desde un 7,8% en ciudad de México, hasta un 19,7% en Montevideo, y tan solo un 11.3% del total de pacientes con diagnóstico confirmado (Montes de Oca et al, 2008). En consecuencia, en nuestro país, en el año 2005, el estudio PREPOCOL, estimó una prevalencia del 8,9% en mayores de cuarenta años.

Como se mencionó en el planteamiento del problema, la prevalencia se distribuyó en un 8,5% en Bogotá, un 6,2% en Barranquilla, un 7,9% en Bucaramanga, un 8,5% en Cali y un 13,5% en Medellín, para un total de 1'033.394 pacientes con EPOC. Las diferencias de prevalencia entre las ciudades se relacionan directamente con el porcentaje de sujetos fumadores en cada ciudad, que varió entre el 14% en Barranquilla hasta el 29% en Medellín, y su porcentaje va en aumento, principalmente en escolares jóvenes. (PREPOCOL, 2008 & MinSalud, 2014). En cuanto a la mortalidad por la EPOC, hacia el año 2000, fue la sexta causa de muerte, con una tasa de 24,3 por cada 100.000 habitantes (Rodríguez, 2000). Para el año 2010, se registraron 4500 decesos por enfermedades respiratorias crónicas asociadas al tabaco (DANE, 2010).

Así mismo, los costos ocasionados por la EPOC son relevantes como se comenta a continuación. En la Unión Europea se ha estimado que los costos totales directos por la

EPOC correspondieron al 56% (38,6 billones de euros) del presupuesto de salud. En los Estados Unidos los costos totales fueron de 32 billones de dólares (Bethesda, 2008 & Peces et al, 2008). Además, en algunos países las exacerbaciones pueden representar hasta el 75% del total de costos directos, con un costo promedio de US\$7.100 por cada exacerbación que requiere hospitalización, y el 60% de los costos totales pueden ser atribuidos a costos indirectos ocasionados por días de trabajo perdidos y pérdidas de productividad por ausentismo laboral ((Bethesda, 2008 & Peces et al, 2008). Así pues, en nuestro país se estimó que, en el 2007, los costos totales por la EPOC, fueron de US\$3.894 millones (Pérez, 2007).

2.5 Análisis de la EPOC desde la Salud Pública

A continuación, se abordará la EPOC y su implicación en la salud pública. Para ello se mencionarán aspectos de la EPOC como las necesidades de abordaje desde la salud pública al ser una patología prevalente, la consideración de la EPOC como una enfermedad discapacitante y los factores predisponentes. La EPOC presenta la mayor incidencia en el grupo de enfermedades respiratorias crónicas, y su atención requiere de un diagnóstico preciso, un plan integral de rehabilitación y un seguimiento que beneficie su estado funcional, su participación en los roles que desempeña y en la optimización del uso de recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), de la economía propia y de la sociedad (Palomino y Vargas, 2007).

El enfoque del tratamiento no farmacológico para estos pacientes consiste en mejorar el nivel de actividad física y su calidad de vida. Si se analizan estos propósitos, se podría pensar que, al ser el sedentarismo uno de los mayores problemas, resulta prioritario atender más las consecuencias que esto conlleva a nivel de limitación funcional, tal como, el temor, la ansiedad y la depresión que van aislando al paciente de sus roles y lo conducen a una discapacidad (Palomino y Vargas, 2007).

Además, los síntomas de la EPOC, disminuyen progresivamente los niveles de actividad física, generando reducción de la movilidad, pérdida de la fuerza muscular, aumento de la disnea y alteración funcional, que con la cronicidad de la condición aumentan progresivamente provocando inactividad física, pérdida de peso y desnutrición, ocasionando una limitación en la funcionalidad para desarrollar sus actividades,

afectando su calidad de vida y una restricción en la participación que ocasiona desventajas frente a la posibilidad de cumplir un rol laboral y social con implicaciones a nivel emocional (Guell y Lucas, 2000), es decir, generando una discapacidad, la cual se define como una situación que afecta a la persona que presenta una dificultad o limitación en su actividad diaria, relacionada con el contexto sociocultural y se convierte en desventaja de acuerdo con las opciones o barreras que el entorno, la conciencia en la sociedad y el reconocimiento de las necesidades específicas de las personas con esta condición sean dadas (Consejería, 2002).

Así mismo, al ser la EPOC una enfermedad respiratoria crónica, necesita no solo de una intervención centrada en la enfermedad y sus complicaciones sistémicas, sino también, desde una mirada que favorezca la equidad y el acceso a los servicios de salud de calidad, eliminando las barreras económicas y administrativas que no favorecen la oportunidad en la atención y el bienestar del paciente, llegando incluso a la vulneración de sus derechos, por lo que es necesario que las políticas públicas en salud contemplen las necesidades de los pacientes, y se implementen estrategias y líneas de acción que reparen sus necesidades (Palomino y Vargas, 2007).

Desde esta perspectiva y como lo mencionó Granados (2002) en la Catedra Manuel Ancizar (Universidad Nacional de Colombia), se requiere de una concepción unificada de promoción de la salud, con proyectos sustentados que contemplen la formulación de políticas públicas firmes y saludables, así como la intersectorialidad y la participación social en la toma de decisiones y acciones que lo promuevan (Granados, 2002), ya que en este punto se debe considerar incidir en los factores predisponentes de la EPOC, al ser el consumo de tabaco una de las causas de la presencia de la EPOC y al estar relacionada con la presencia de síntomas en más del 50% de los fumadores con EPOC sin diagnosticar, así como también la exposición a otros diversos factores, que unidos al envejecimiento de la población, la EPOC está afectando entre un 6% y un 12% a la población mayor de cuarenta años (SEPAR, 2005).

Teniendo en cuenta lo anterior, y como lo menciona Palomino y Vargas (2007), el sistema de salud debe enfatizar las acciones preventivas en programas colectivos y masivos, con una planeación más direccionada y llegando en forma gratuita a la comunidad de acuerdo con las necesidades expresadas por ella y lo evidenciado por las

organizaciones de salud, de vigilancia y control (Palomino y Vargas, 2007). Sin embargo, estos autores visualizan al sistema de salud no con el enfoque que inicialmente fue creado para generar cobertura universal según las necesidades de la población, si no con el enfoque que actualmente se desarrolla, con el de la capacidad de pago, que también afecta a la población con EPOC.

Por último, es importante mencionar que en el año 2103 el Ministerio de salud y la protección social en Colombia (MinSalud), establece varias metas en el Plan de Salud Publica 2012-2021 en los estilos de vida saludables y enfermedades crónicas no transmisibles (MinSalud, 2013). Lo anterior incluye metas, estrategias y acciones de prevención y control de la EPOC, entre estas: se cita (MinSalud, 2013)

“A 2021, incrementar en un 20% en el decenio las coberturas de prevención y detección temprana de las ENT, las alteraciones de la salud bucal, visual, auditiva y comunicativa y sus factores de riesgo, a partir de la línea de base que se defina en el 2014” (MinSalud, 2013).

“A 2021, aumentar en un 20% la disponibilidad, accesibilidad, calidad y asequibilidad equitativa de medicamentos esenciales de calidad, seguros y eficaces, incluidos genéricos para tratar las ECNT, a partir de la línea de base que se defina en el 2014” (MinSalud, 2013).

“A 2021, reducir la mortalidad prematura por ECNT en un 25% en la población entre 30 y 70 años”. (MinSalud, 2013)

2.6 Análisis de la EPOC desde la Carga de la Enfermedad

Este análisis se hace a partir de la presentación y publicación de Dr. Carlos Castañeda, 2017, del instituto Nacional de Salud (INS), y es importante definir el concepto como una medida de las perdidas en salud que representan las consecuencias mortales y no mortales de las diferentes enfermedades y lesiones en una población. La carga de enfermedad (CE) atribuible a una enfermedad concreta como en esta ocasión en la EPOC se mide con su frecuencia y las consecuencias mortales y discapacitante que la origine (Castañeda, 2017). Además, los usos de la carga de la enfermedad sirven para: comparación de poblaciones, seguimiento de poblaciones, priorización de eventos para

la intervención, evaluación del impacto de las intervenciones, insumos en la toma de decisiones y análisis de costo-efectividad (Castañeda, 2017). Por otro lado, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC es una patología que representa cada vez más un aumento en su prevalencia y en su morbimortalidad en el mundo. En la actualidad, es la cuarta causa de muerte a nivel mundial (WHO, 2005).

Lo anterior de acuerdo con el criterio "Disability-Adjusted Life Year" - DALYs, es decir, la suma de años perdidos debido a muertes prematuras y años vividos con discapacidad, ajustados a la severidad de la discapacidad la EPOC será la quinta causa de DALYs en el mundo en 2020 (Murray, 1996). De esta forma, la carga global de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, sus lesiones discapacitantes y los factores de riesgo están directamente relacionados con lo que expone el Institute for Health Metrics and Evaluation IHME (University of Washington) (2015); realizando: una aproximación descriptiva de la epidemiología global, un análisis sistemático y científico para cuantificar la magnitud de la pérdida de salud debida a la EPOC, sus lesiones y factores de riesgo por edad, sexo y zonas geográficas en puntos específicos del tiempo (Murray CJL, Ezzati M, Flaxman AD, et al. GBD 2010).

De lo anterior la IHME define para el año 2016 que la EPOC tiene una carga de enfermedad global de 2,66% del total de DALYs, en Colombia la EPOC tiene una carga de enfermedad de 430,23 DALYs por 100.000 habitantes, es decir, produce el 5.71% del total de muertes; así mismo, la IHME describe que la EPOC tiene entre sus factores de riesgo fumar con aproximadamente 1k DALYs por 100.000. Y finalmente identifica por edades a la población que más tiene muertes por EPOC y entre ellas están los mayores de 55 años con 4.5% del total de 6% en Colombia (IHME, 2016).

2.7 Política Pública de la Actividad Física Global y en Colombia

La OMS, en el año 2004 emitió en la "Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud", medidas para aumentar la actividad física en todo el mundo; e instó a las partes interesadas a adoptar medidas a nivel mundial, regional y local para aumentar la actividad física. En el año 2010, emitió las "Recomendaciones mundiales sobre la actividad física y la salud", centradas en la prevención primaria de las ECNT

usando a la actividad física, mediante la formulación y aplicación de directrices nacionales para promover la actividad física y sus beneficios para la salud, la integración de la actividad física en las políticas relativas a otros sectores conexos, el uso de los medios de comunicación de masas para generar conciencia sobre los beneficios de la actividad física; y la vigilancia y seguimiento de las medidas para promover la actividad física.

De igual forma la OMS incluyó en el Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020 de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO, y la Oficina de las Naciones Unidas sobre el Deporte para el Desarrollo y la Paz-UNOSDP, varias alianzas destinadas a secundar a los estados miembros de la OMS, en su esfuerzo por promover la actividad física. De la misma forma en el Plan de acción mundial sobre actividad física, para la agenda del año 2030, ofrecen una nueva oportunidad de renovar y reenfocar los actividades de promoción de la actividad física, mediante un plan de acción mundial que recabará la contribución de los todos los sectores pertinentes, en particular los del medio ambiente, la educación, la salud, los deportes y la tecnología, para acelerar los progresos hacia la consecución de las metas de aplicación voluntaria referidas a las ECNT que fijó la Asamblea Mundial de la Salud para 2025 y de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles-ODS para el año 2030 (OMS,2018).

Así mismo, en nuestro país, la política pública del deporte se implementó el año anterior y se proyectó hasta el año 2027, y engloba también al aprovechamiento del tiempo libre y la actividad física. Quien la lidera es el actual Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento el Tiempo Libre-Coldeportes (antiguo Coldeportes). Las estrategias de la política relacionadas con la actividad física comprenden acciones a partir de la construcción, mejoramiento y adecuación de la infraestructura deportiva, fortalecer la planeación, gestión, financiación y desarrollo de la actividad física, establecer y garantizar las condiciones institucionales de planeación, gestión, financiación y desarrollo transversal del sector, promover la investigación científica y la producción intelectual del sector, fortalecer y promover la investigación científica, la producción intelectual y la inversión, el desarrollo y la innovación del sector deporte junto con otros organismos e inspección, vigilancia y control de organizaciones que integran el sector, entre otras (Coldeportes, 2017).

Además, la actual política pública en el distrito capital, se desplegó desde la anterior administración en el año 2009 hasta el 2019 y fue denominada: “BOGOTÁ más ACTIVA”, Política Pública de Deporte, Recreación y Actividad Física para Bogotá 2009-2019, cuyo objetivo es que el distrito será más activo, teniendo en cuenta el desarrollo de la cultura del deporte, la recreación y la actividad física, esto según las prioridades de los diferentes grupos poblacionales y necesidades territoriales, que permitirá mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad (PPDRAFB, 2009).

Dicha política contempla aspectos de Inclusión, referida como los procesos de toma de decisión y de vinculación en los programas de deporte, recreación, actividad física, espacio público, parques y escenarios, apropiación, referida como el control y poder decisorio de la comunidad, mediante la participación desde las políticas, hasta los escenarios físicos (PPDRAFB, 2009). Interacción: concierne a la necesidad de que las instituciones responsables del área, favorezcan los canales de cooperación interinstitucional (PPDRAFB, 2009). Transparencia: alusiva al favorecimiento de la visualización de la toma de decisiones y de rendir cuentas sobre el uso y destinación de los múltiples recursos disponibles (PPDRAFB, 2009).

Universalidad: perteneciente a las acciones que garantizan el cumplimiento de los derechos y deberes de los habitantes, y el desarrollo y mantenimiento de condiciones para el ejercicio de los mismos (PPDRAFB, 2009). Corresponsabilidad: dado el requerimiento de que los habitantes e instituciones de la ciudad asuman la responsabilidad compartida de la política, los programas, escenarios y demás, para promover el juego, el ejercicio y el movimiento físico voluntario, en beneficio de una mejor calidad de vida individual y colectiva (PPDRAFB, 2009).

Sostenibilidad ambiental, respecto a cómo la necesidad de una interacción que aproveche y promueva la conservación de las condiciones naturales de la ciudad y del hábitat. Responsabilidad social, expresada como la necesidad de que todas las organizaciones, tanto pública, como privadas realicen acciones sociales en favor de la población, relacionadas con el deporte, la recreación y la actividad física en Colombia (PPDRAFB, 2009).

2.8 Actividad Física

Según la OMS es considerada como todo movimiento corporal, producido por la contracción muscular, conducente a un incremento substancial del gasto energético de la persona; relacionado con el consumo y movilización de la energía necesaria para la realización de la actividad física y con el tipo de actividad a realizar, el propósito y el contexto social (Toscano y Rodríguez, 2008). De esta forma, para evitar confusiones se debe diferenciar del concepto de ejercicio físico, el cual es una subcategoría de la actividad física, por tratarse de una actividad planeada, estructurada y repetitiva, cuyo propósito es mejorar y mantener uno o más de los componentes de la aptitud física (Sánchez, 2006).

2.8.1 Efectos fisiológicos de la actividad física

Para que en el organismo se produzcan los efectos que la actividad física conlleva; inicialmente se han de generar procesos de adaptación que son necesarios. Estos han de ser de tipo muscular, cardíaco, respiratorio, y metabólico para que esta adaptación se produzca con normalidad, y el organismo se acondicione a la actividad física (Toscano y Rodríguez, 2008). Uno de los efectos más notorios es el aumento de la capacidad y resistencia física para la actividad, así como la resistencia muscular, la elasticidad y la tolerancia al ejercicio (Irwin et al, 2009. Martin, Battaglini, Hands y Naumann, 2009. García B et al, 2011. Hawkes et al, 2013. Thomson, 2014). En el sistema óseo mejora la densidad ósea (Waltman et al, 2010).

Con respecto al peso, la actividad física disminuye el volumen del tejido graso y por ende el peso corporal (Snyder et al, 2009. Strasser, Steindorf, Wiskemann y Ulrich, 2013. Garcia and Thomson, 2014. Pandey, Suskin, Poirier, 2017). Además, en el sistema cardiorrespiratorio, potencia su funcionalidad (García y Thomson, 2014), disminuye la fatiga (Courneya et al, 2008), mejora la oxigenación sistémica (Furian et al, 2018), incrementa el consumo máximo de oxígeno, la respuesta a pruebas funcionales, estabiliza la presión arterial (Lee, Artero, Sui y Blair, 2010), avanza la capacidad cardiorrespiratoria y disminuye la frecuencia cardiaca (Hayes et al, 2011).

También, en el sistema hematopoyético, está demostrado que la actividad física aumenta los hematíes, la hemoglobina, el hematocrito, el recuento leucocitario, la serie plaquetaria

y el recuento de plaquetas. (Ruiz et al, 2013). En los biomarcadores del organismo, la actividad física genera disminución de las citocinas, del factor de necrosis tumoral- α (TNF- α), interleucina-6 (IL-6) e interferón γ , también el efecto de la AP sobre las quimiocinas; el factor 1 derivado de estroma (SDF-1), la interleucina-8 (IL-8), la proteína 1 quimioatrayente de monocitos (MCP-1). El ejercicio aeróbico disminuyó las moléculas de adhesión, la molécula de adhesión celular vascular-1 (VCAM-1) y la molécula de adhesión intercelular-1 (ICAM-1), disminuye la proteína C reactiva (CRP), al parecer todo lo anterior es dependiente del tipo y la duración de la intervención con ejercicios y los factores del paciente (Palmefors, DuttaRoy, Rundqvist y Börjesson, 2014). Otro estudio reporta también la disminución de interleucina 6, fibrinógeno, molécula de adhesión a células vasculares 1, colesterol total y cocientes de colesterol total / lipoproteína de alta densidad más altos (Swardfager et al, 2012), interferón γ y HDL (Nishida et al, 2015).

Así pues, en el sistema nervioso, incrementa la oxigenación cerebral (Furian et al, 2018). En la esfera mental, disminuye el estrés, la angustia, los problemas cognitivos (Basen et al, 2014), disminuye la sensación de fatiga y la sensación de cansancio emocional y cognitivo (NCCC, 2012), así como otros factores psicosociales (García y Thomson, 2014). También mejora la costo-efectividad del tratamiento de enfermedades como el cáncer (Courneya et al, 2008) y la calidad de vida (Ferrer et al, 2008).

2.8.2 Beneficios de la práctica de la actividad física

Fisiológicos: Como lo mencionan diversos autores (Peralta, 2000. Per-Olof y Rodahl, 2002. Velduis et al, 2001. Wideman, Weltman y Hartman, 2002), los beneficios de la actividad física (AF) son: mejoría del funcionamiento cardiovascular, respiratorio, digestivo y endocrino, fortalecimiento del sistema osteomuscular, aumento de la flexibilidad, disminución de niveles séricos de colesterol y triglicéridos, intolerancia a la glucosa, obesidad y adiposidad.

Psicológicos: Dentro de los beneficios psicológicos se encuentran mayor tolerancia al estrés, adopción de hábitos saludables, aumento de la autoestima, ampliación del auto concepto, disminución de factores de estrés, presencia de efectos tranquilizantes, sensación de bienestar y antidepresivos por acción de la epinefrina, aumento de los reflejos, acentuación de la coordinación, eliminación del insomnio, normalización de los

ciclos de sueño y de los procesos de socialización (Gonzalo, 2009; Sánchez y Cantón 2009), potencia los procesos cognoscitivos, memoria, planificación y toma de decisiones (Ramírez, Vinaccia y Ramón, 2004).

En la esfera mental reduce la depresión y conductas auto lesivas (Ceballos, Ochoa y Cortez, 2000. Arent y Landers, 2001).

2.8.3 Consecuencias de la inactividad física:

Se ha demostrado que la inactividad física se asocia con la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), dentro de las cuales se encuentran enfermedades cardiovasculares (Eyre et al, 2004. Thompson et al, 2003), diabetes mellitus tipo II (Knowler et al, 2002), síndrome metabólico (Laaksonen, 2002), cáncer (Mokdad et al, 2002) y tromboembolismo venoso en pacientes con riesgo hereditario (Thompson et al, 2003).

Igualmente, la inactividad física asociada a la obesidad, es considerada la segunda causa de mortalidad prevenible (Eyre et al, 2004) y actualmente es responsable de más de cinco millones de fallecimientos al año (Pavlik et al, 2018). La obesidad se caracteriza por el aumento del tejido graso corporal (Días da Costa et al, 2005), y se produce como resultado del imbalance entre el gasto energético y la ingesta de alimentos (Haskell et al, 2007), constituyendo en la actualidad un problema de salud pública de alcance mundial al ser un factor de mortalidad, con carácter prevenible desde los programas de salud al ser dependiente de la inactividad física (Lobelo et al, 2006). La obesidad a la vez es factor de riesgo frente a la presencia de cáncer de esófago, colon, recto, páncreas, endometrio, mama, riñón, vesícula biliar (WCFR, 2007), hiperglucemia, hiperinsulinemia y resistencia a la insulina (Kahn y Flier, 2000), así como también aumenta la biodisponibilidad de IGF-1, que puede aumentar la proliferación celular y la carcinogénesis (Schiel, Beltschikow, Steiner y Stein, 2006).

Por consiguiente, un estudio de Lee et al (2012), en el que calcularon mediante fracciones atribuibles a la población asociadas con la inactividad física utilizando suposiciones conservadoras en ECNT, demostraron que la inactividad física aumenta la prevalencia del colesterol, diabetes tipo 2, cáncer de mama, cáncer de colon, y la mortalidad por todas las causas (Lee et al, 2012). De esta forma, se puede evidenciar

que los efectos negativos de la inactividad física en pacientes con EPOC están relacionados con síntomas de disnea al esfuerzo, fatiga, debilidad de la musculatura en general y sedentarismo (Estrada, 2008).

Lo anterior debido a: disminución de la capacidad viscoelástica a nivel pulmonar dado que se favorece el desbalance de proteasas-antiproteasas que lleva a la destrucción tisular, aumento de mediadores inflamatorios como la Proteína C Reactiva o PCR (Estrada, 2008); también, se evidencia que los factores determinantes de la alteración de los músculos esqueléticos en pacientes con EPOC se debe a una relación multifactorial de procesos que inician con la hipoxemia crónica, alteraciones metabólicas y nutricionales, consumo de medicamentos con efectos secundarios y procesos inflamatorios crónicos a nivel sistémico, que alteran la capacidad oxidativa (estrés oxidativo y carga oxidativa) de la mitocondria celular de los músculos esqueléticos (Estrada, 2008).

En consecuencia, Pavlik, 2018 indica que en pacientes con EPOC el desarrollo de inflamación sistémica ha tenido una relación directa con complicaciones como osteoporosis pérdida de peso, alteración de la función muscular y enfermedad cardiovascular relacionada también con el consumo de tabaco (Pavlik et al, 2018). De lo anterior se explica un mayor riesgo de hospitalizaciones por comorbilidades relacionadas con la EPOC; específicamente, como consecuencia de la enfermedad cardiovascular que reporta un gran porcentaje de muertes. De hecho, la limitación del flujo aéreo duplica el riesgo de muertes por enfermedad cardiovascular, independientemente del tabaquismo (Pavlik et al, 2018).

2.8.4 Actividad física y su relación con la EPOC:

Aun no se conoce en la literatura científica mundial, un protocolo de manejo de pacientes con EPOC, que oriente a la actividad física como parte del tratamiento (García et al, 2014).

Es bien conocido que la rehabilitación pulmonar de los pacientes con EPOC, como actividad física, permite lograr una mayor capacidad y tolerancia para el ejercicio y para la actividad física en sí misma, a pesar de que la función pulmonar no presente cambios (García et al, 2014). Estudios de Ries et al (2007) y Spencer, Alison y McKeough (2007),

demuestran que la realización de actividad física en los pacientes con EPOC, fortalece los músculos respiratorios, disminuye las secreciones bronquiales, favorece el intercambio de oxígeno, mejora la hemodinámica, así como la función de la musculatura esquelética, la tolerancia al ejercicio y reduce la debilidad provocada por la inactividad física prolongada (Ries et al, 2007. Spencer, Alison y McKeough. 2007).

En la esfera emocional y psicosocial, la actividad física continua en los pacientes con EPOC, eleva los niveles de β -endorfina, resultando en la elevación de la autoestima, confianza, estabilidad emocional, independencia y autocontrol. También eleva los niveles de noradrenalina y serotonina, mejorando los estados depresivos y provocando sueño relajante y reparador (GICOLD, 2001 y Tuesca, 2005). Con respecto a la carga de mortalidad, un estudio reciente de McKeough et al (2018), demostró que la actividad física puede disminuir la probabilidad de muerte en pacientes con EPOC.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante saber que una de las características del tratamiento clínico de la EPOC, es el manejo con esteroides sistémicos, broncodilatadores en inhalador de dosis medida o nebulizado, vacunación y rehabilitación pulmonar (Minsalud, 2013). También se ha dado a conocer que no se cuenta con una guía de manejo o protocolo que involucre la actividad física, como parte del tratamiento. Por consiguiente, Balbi, Rabelo y Santos (2016), en una revisión sistemática demostraron que la actividad física disminuyó la disnea y mejoró la calidad de vida en pacientes con entrenamiento no supervisado y tratamiento farmacológico habitual, lo que demuestra la relevancia de la actividad física.

A la par, la actividad física en los pacientes con EPOC, aumenta la capacidad y la resistencia física para las actividades de la vida diaria, incrementa la resistencia muscular, la elasticidad musculotendinosa y la tolerancia al ejercicio (Irwin et al, 2009. Martin, Battaglini, Hands y Naumann, 2009. García y Bourke et al, 2011. Hawkes et al, 2013. Thomson, 2014), también mantiene la densidad ósea (Waltman et al, 2010), disminuye el volumen del tejido graso, el peso corporal (Snyder et al, 2009. Strasser, Steindorf, Wiskemann y Ulrich, 2013. García y Thomson, 2014. Pandey, Suskin y Poirier, 2017), favorece el sistema cardiorrespiratorio (García y Thomson, 2014), disminuye la fatiga (Courneya et al, 2008), optimiza la oxigenación sistémica (Furian et al, 2018), potencializa el consumo máximo de oxígeno, la respuesta a pruebas funcionales,

controla la presión arterial (Lee, Artero, Sui y Blair, 2010), desarrolla la capacidad cardiorrespiratoria y disminuye la frecuencia cardiaca (Hayes et al, 2011).

Así mismo, incrementa los hematíes, la hemoglobina, el hematocrito, el recuento leucocitario, la serie plaquetaria y el recuento de plaquetas (Ruiz et al, 2013), disminuye las citocinas, el factor de necrosis tumoral- α (TNF- α), interleucina-6 (IL-6) e interferón γ , también el efecto de la AP sobre las quimiocinas; el factor 1 derivado de estroma (SDF-1), la interleucina-8 (IL-8), la proteína 1 quimioatrayente de monocitos (MCP-1), disminuye la proteína C reactiva (CRP), colesterol total y cocientes de colesterol total / lipoproteína de alta densidad más altos (Swardfager et al, 2012), interferón γ HDL (Nishida et al, 2015), mejora la oxigenación cerebral (Furian et al, 2018), disminuye el estrés, la angustia, los problemas cognitivos (Basen et al, 2014), disminuye la sensación de fatiga, cansancio emocional y cognitivo (NCCC, 2012), entre otros. Es necesario mencionar esto debido a que el tratamiento farmacológico no incide en muchos de los aspectos mencionados, pero si la actividad física, tal y como lo reporta la evidencia científica.

2.9 Calidad de Vida:

Existen definiciones amplias desde varios enfoques sobre la calidad de vida. Casas (1996), visualiza a la calidad de vida, como la perspectiva de la “Experiencia que las personas tienen de sus propias formas y condiciones de vida, dando tanto o más valor a esa experiencia que a las condiciones materiales u objetivables definidas como adecuadas”. Otra definición de Diener, Suh, Lucas y Smith (1999), aborda a la calidad de vida desde una perspectiva subjetiva en el individuo en los aspectos emocionales, de realización, cumplimiento de satisfacciones y la percepción de las mismas. Diener (2000) (citado por Toscano, Rodríguez de la Vega, 2008), indica que el bienestar subjetivo está compuesto por: afectos positivos (humor y emociones); afectos negativos (sensaciones no placenteras) y una valoración cognitiva sobre la satisfacción con la vida (Miller, 2005).

En el siglo XXI, Toscano and Rodríguez (2008), afirman que la calidad de vida presenta tres dimensiones, dos personales y una de tipo social. Los personales se relacionan con la satisfacción con la vida, placer y disfrute, y el desarrollo personal que se orienta al

estar comprometido con la vida, crecer de forma autónoma y sentir que la vida tiene sentido. En esta época la OMS, define a la calidad de vida como: “La percepción personal de un individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en que vive, en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses” (OMS, 2009). Como se aprecia el concepto de calidad de vida se torna hacia un enfoque subjetivo y con carácter perceptivo por parte del ser humano, así como se ha utilizado como medio para evaluar aspectos de salud o como medida de bienestar, por lo que no se cuenta con un consenso en el concepto ni diferenciación entre términos semejantes (Urzúa y Caqueo, 2012).

Martha Nussbaums, hace referencia a la relación entre desarrollo humano y las inequidades sociales que reflejan una percepción de calidad de vida desde esferas sociales que pueden o no promover una vida saludable, además, indica que las capacidades son las riquezas de las naciones en sus respectivos contextos diferenciados (Nussbaumns, 2013). Así mismo, M Nussbaum coincide con Amartya Sen cuando plantea un nuevo enfoque de desarrollo humano de gran impacto en el informe del Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo en 1990 (Navarro, 2013). Sen plantea que las capacidades humanas son el centro de la felicidad y la satisfacción traducido como calidad de vida. Nussbaum en año 2002 presenta diez capacidades consideradas como metas generales para para lograr una sociedad justa y con calidad de vida; de estas solo voy a mencionar dos que son de pertinencia para este estudio: integridad física como libertad de movimiento y el juego como actividad recreativa para ser feliz (Navarro, 2013).

Así pues, Amartya Sen es quizás la científica más representativa en el tema con su libro “la calidad de vida” (1996) aquí presenta un enfoque de gran dimensión y sus efectos sobre el pensamiento social latinoamericano, que contiene análisis cualitativas y cuantitativas y sus significados del bienestar; Sen aclara que tener calidad de vida no es tener un nivel de vida socioeconómico, sino, la capacidad para lograr funcionamientos valiosos en el ciclo vital del ser. A mi juicio, la autora relaciona la actividad física y el concepto de calidad de vida como un complemento que desarrolla el ser humano en la exposición que tiene cuando interactúa con las dimensiones sociales (A Sen, 1996 citado por Navarro 2013).

2.9.1 Relación entre Actividad física y Calidad de Vida:

Teniendo en cuenta el enfoque del concepto de calidad, es necesario visualizar a la calidad de vida como un estado subjetivo resultante también de la actividad física desde una perspectiva de bienestar. Al respecto, Diener (2000), equipara estos dos términos con el de felicidad, desde los componentes afectivos positivos, entendidos como humor placentero y emociones, componentes afectivos negativos, entendidos como humor y emociones no placenteras y un concepto cognitivo individual de la satisfacción. Como se aprecia de igual forma que los conceptos de calidad de vida enunciados anteriormente, la relación entre la actividad física y la calidad de vida, no se aleja de una perspectiva subjetiva propia del sujeto.

Siguiendo el concepto de Diener, 2000 se puede afirmar que el concepto de bienestar subjetivo, se deriva de la experiencia sensorial del sujeto, es decir, si su experiencia y humor son positivos, se considera un bienestar subjetivo alto, lo contrario se podría denominar concepto subjetivo bajo (Toscano y Rodríguez, 2008). Teniendo en cuenta esto, Roysamb et al (2003), afirman que las visiones positivas de salud, permiten a los seres humanos visualizar el mundo de la misma forma. En este sentido, otros autores incorporaron aspectos de autoestima, optimismo, control percibido, extraversión, neuroticidad y eventos significativos de la vida, como elementos descriptores de la calidad de vida en relación con la actividad física (Cummins, Gullone y Lu, 2003). En la literatura hay varios estudios que relacionan al mejoramiento subjetivo de la calidad de vida, como resultado de la actividad física (Guppy y El-Sabed, 2000. Koukouvou et al, 2004. Miller, 2005), entre otros.

Así pues, la relación entre actividad física y calidad de vida está dada por características de asociación de variables relacionadas con un estilo de vida saludable. A lo largo de la historia de la humanidad el movimiento corporal humano ha tenido un reconocimiento muy importante en el desarrollo de actividades y manifestaciones culturales que determinan pautas del comportamiento social y su estilo de vida (Palomino, Reyes y Sánchez, 2018). En este sentido, la promoción de la práctica de la actividad física tiene una tendencia que refleja una preocupación por analizar y restablecer la relación con la calidad de vida. De esta forma se puede establecer que la práctica de la actividad física por ser una conducta saludable evita fenómenos relacionado con enfermedades crónicas

no transmisibles ECNT lo que por ende le dará al ser humano la capacidad de disfrutar de su cuerpo y esto lleva a una mejor perspectiva de vida o salud, que desde otro punto de vista es la relación conceptual con la calidad de vida relacionada con la salud (Palomino, Reyes y Sánchez, 2018). Ahora, la práctica de la actividad física en pacientes con EPOC tiene un gran impacto en la salud y en el sistema general de salud (Meeus et al, 2011), lo que sustenta que el tratamiento de las entidades relacionadas con ECNT debe incluir la práctica de la actividad física para mejorar no solo la percepción de salud sino también las variables que tiene la fisiopatología de la EPOC.

El enfoque más adecuado para reconocer que la actividad física tiene gran impacto sobre la calidad de vida es determinar que un mejor estilo de vida saludable mejorara la condición física y tendrá beneficios psicológicos (Cummins, Gullone y Lu, 2003), y como se ha podido evidenciar en este estudio los pacientes con EPOC tendrán una mejor percepción de calidad de vida relacionada con la salud evidenciado en las respuestas de Saint George respiratorio.

Es claro que la salud de un individuo depende de su conducta y que la práctica de buenos hábitos saludables y este caso la práctica de actividad física a largo plazo es un aspecto dominante para la consecución de objetivos de salud (Palomino, Reyes y Sánchez, 2018), por tanto, “es una combinación de comportamientos, acciones, hábitos, y costumbres que se basa en la relación entre condiciones de vida y patrones de comportamiento individual de terminado por factores sociales y culturales, así como por las características individuales” (Palomino, Reyes y Sánchez, 2018).

3.Marco metodológico

3.1 Objetivos

3.1.1 Objetivo general

Caracterizar los niveles de actividad física y la calidad de vida de la población adulta hospitalizada y diagnosticada con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de la Clínica Reina Sofía.

3.1.2 Objetivos Específicos:

1. Caracterizar socio demográficamente la población con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica hospitalizada en la clínica Reina Sofía.
2. Determinar los niveles de actividad física usando el cuestionario IPAQ largo para la población con diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de la clínica Reina Sofía.
3. Determinar el nivel de calidad de vida de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la clínica Reina Sofía, usando el cuestionario Saint George Respiratorio.
4. Determinar la relación existente entre el nivel de actividad física y la calidad de vida de la población hospitalizada y diagnosticada con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de la Clínica Reina Sofía.

3.2 Pregunta de investigación

¿Cuáles son los niveles de actividad física y la calidad de vida de los Pacientes adultos con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) hospitalizados en la Clínica Reina Sofía?

3.3 Diseño del estudio

Cuantitativo observacional descriptivo de tipo transversal, Se decide realizar un estudio de corte transversal entre los meses de febrero a julio del año 2018. Se recolecto la información de la población para el análisis, la caracterización y determinar los niveles de actividad física y calidad de vida de paciente con diagnósticos de enfermedad pulmonar obstructiva crónica hospitalizados.

De acuerdo a lo anterior y con relación al presente estudio, para Morales y Restrepo (2015) los estudios de Corte Transversal están diseñados para medir la prevalencia de una exposición y/o resultado en una población definida, en una fecha específica del tiempo. No implican realizar seguimiento y son necesarios para analizar y evaluar los criterios de atención en salud pública; además, se usa para el replanteamiento de los servicios de una clínica o del sistema de salud en pro de mejorar la calidad de la atención para los usuarios. Los estudios de corte transversal son específicamente significativos para enfermedades crónicas que demandan atención clínica durante su permanencia o en su exacerbación; también, se usan para evaluar el impacto de las estrategias de prevención dirigidas a disminuir la carga de enfermedad en una población determinada.

3.4 Población objeto de estudio

La población a estudiar corresponde a personas adultas mayores de 18 años de edad hospitalizadas en la clínica Reina Sofía de Bogotá, con diagnóstico registrado en la historia clínica de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. En la participación de los pacientes se tendrá en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para este estudio.

3.5 Criterios de inclusión y de exclusión

3.5.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes hospitalizados en la clínica Reina Sofía.
- Pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfisema pulmonar y/o bronquitis aguda.
- Pacientes con examen de espirometría, con una relación FEV1 < 80% de su teórico y un FEV1 /FVC < 70%.
- Pacientes mayores de 18 años de edad.

- Pacientes, familiares o representantes que acepten participar y firmar el consentimiento informado de este estudio.

3.5.2 Criterios de Exclusión:

- Pacientes hospitalizados en unidades de cuidado intensivo o intermedio.
- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes con otras comorbilidades, es decir, paciente con cáncer de pulmón (ya que nos modifica las condiciones de calidad de vida por el estado del cáncer).
- Pacientes con capacidades cognitivas reducidas sin la capacidad de poder responder los cuestionarios o Glasgow menor a 12/15.
- Pacientes con discapacidad física o mental moderada a severa.
- Pacientes con diagnósticos de otra patología crónica además de la EPOC que limite su actividad física, tales como patologías de obesidad mórbida o enfermedad cardiaca severa a crónica entre otras.
- Pacientes con efectos de sedación no consiente u opioides con alta dosificación en infusión continua.
- Pacientes en aislamiento clínico epidemiológico de contacto.

3.6 Diseño muestral

El diseño muestral del estudio fue determinado en función de los objetivos planteados. Para el objetivo principal, se utilizó un estudio previo: Posada et al, (2009). *Evaluación de la calidad de vida en pacientes del programa integral de manejo de EPOC de la EPS Sanitas en Bogotá.*

Del estudio de Posada et al, (2009) se utilizó la siguiente información para determinar el tamaño muestral: Se usa la variable test de la marcha de 6 minutos de este estudio, que consiste en una prueba funcional cardiorrespiratoria para determinar la funcionalidad de los pacientes, así como predictor de muerte y de morbilidad, se utiliza para conocer la evolución de los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas. La interpretación de los resultados de este test se considera con los valores absolutos de distancia caminada medidos y su expresión en relación a los valores normales. Gutiérrez-Clavería et al, (2009).

También se usa la variable calidad de vida, la versión española del St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ) 1992, adaptada por M. Ferrer, J. Alonso y JM. Antó (1993): 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 con enfermedad respiratoria y ser, al mismo tiempo, suficientemente sensible para reflejar los cambios en la actividad de la enfermedad.

3.6.1 Tamaño de la muestra

Debido a la carencia de información de los pacientes objeto de estudio, el tamaño de muestra se calculó con relación a una prevalencia. Una vez seleccionada la información del estudio de Posada et al. (2009), se continúa con el siguiente razonamiento:

Sea X_1, X_2, \dots, X_n una muestra aleatoria de tamaño n de una población con distribución de normal¹ de parámetro de media μ y desviación estándar σ , luego un intervalo de confianza al $100(1 - \alpha)\%$ para μ es $S_n - z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} \leq \mu \leq S_n + z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$, donde S_n es el promedio muestral y $z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ es el percentil $1 - \frac{\alpha}{2}$ de una distribución normal estándar. Sea

el error máximo admisible de la estimación de μ , $\varepsilon = z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$, en otras palabras, es el error máximo que se espera cometer en la estimación del parámetro poblacional (Mayorga, 2004). Realizando cálculos algebraicos se obtiene $n = (z_{1-\frac{\alpha}{2}}\frac{\sigma}{\varepsilon})^2$. Debido a que ε es el error máximo admisible, la ecuación en consideración será $n \geq (z_{1-\frac{\alpha}{2}}\frac{\sigma}{\varepsilon})^2$, es decir que $(z_{1-\frac{\alpha}{2}}\frac{\sigma}{\varepsilon})^2$ es una cota mínima del tamaño de muestra que nos permita tolerar un error máximo de ε . Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, la muestra no contempla el total de la población de pacientes con EPOC de la clínica Reina Sofía, sin embargo, podría realizarse una modificación en el resultado final de la siguiente manera:

¹ Debido a la falta de información por parte de los pacientes no se conoce mucho sobre la distribución, pero es usual en la práctica asumir una distribución Normal cuando se desconoce la distribución que da origen a la población.

Sea N el tamaño total de la población, entonces, el tamaño de la muestra para la población de estudio se determina como

$$n_p = n \left(1 + \frac{n}{N}\right)^{-1}$$

Otro aspecto a tener en cuenta son las pérdidas que se proyectan, o los individuos que no aporten información a la hora de aplicar los cuestionarios o pérdidas de la información después de la aplicación del cuestionario. Supóngase que r es la proporción de pérdidas esperadas durante el estudio, entonces el tamaño de muestra considerando las pérdidas, n_r , se cuantifica como $n_r = n_p (1 - r)^{-1}$, con todo esto se dispone a calcular el tamaño de muestra.

3.6.2 Cálculo del tamaño de la muestra

Según las consideraciones teóricas presentadas anteriormente se realizó la estimación del tamaño de muestra para las variables de calidad de vida y actividad física. A continuación, se presentan los resultados obtenidos para cada una de las variables. Para calcular el tamaño de muestra a partir del puntaje del cuestionario de calidad de vida Saint George Respiratorio, se consideró un nivel de confianza de 95% ($\alpha = 0.05$) y desviación estándar 17% (la reportada en el estudio en consideración). Con relación a la desviación estándar el error máximo que se permite tener es de 3% ($\varepsilon = 3$) de tal manera que el error sea pequeño, pero que el tamaño de la muestra no sea demasiado grande (acudiendo al objetivo de estimar un tamaño de muestra y la posible limitación de la población). De la ecuación $n \geq \left(z_{1-\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\varepsilon}\right)^2$, se obtuvo que $n \geq 123.35$ pacientes.

Análogamente, para la variable actividad física se calcula el tamaño de muestra a partir del puntaje del test de la marcha. Se consideró una desviación estándar de 116.5 metros en 6 minutos y un nivel de confianza de 95% ($\alpha = 0.05$). Por otro lado, solo se permite tener un error de 15 metros en 6 minutos ($\varepsilon = 15$), es decir, que la estimación de la media para el test de marcha no puede estar más de 15 unidades arriba o abajo del valor extraído de la muestra (en el caso del estudio de Posada et al. (2009)). Con lo anterior, se obtuvo de la ecuación $n \geq \left(z_{1-\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\varepsilon}\right)^2$, un valor de $n \geq 231.72$. En esta situación, contemplando dos tamaños de muestra diferentes haciendo énfasis en la misma población, se selecciona el tamaño de muestra más grande. En general esto no acarrea

problemas pues el valor calculado es solo una cota inferior para las consideraciones realizadas y los valores seleccionados del estudio anterior. Ahora, por años anteriores se conoce que 350 pacientes fueron diagnosticados con EPOC durante el 2016, por lo que el tamaño de muestra se puede ajustar a esta población como se explicó anteriormente. Luego el tamaño de muestra ajustada para esta cantidad poblacional es $n_p = 139.42$. Finalmente, y por causas no controladas, se asume que se obtiene un 15% de pérdidas durante (y posiblemente después) de la recolección de información ($r = 0.15$); así el tamaño de muestra corregido por las pérdidas es $n_r = 164.02$. Concluyendo esta sección, se obtuvo un tamaño de muestra de 165 pacientes, y de este tamaño de muestra se agregó el 10%, es decir, 15 pacientes para el tamaño de muestra de la prueba piloto, todos los pacientes con diagnóstico de EPOC hospitalizados en la clínica Reina Sofía.

3.6.3 Tipo de muestreo

Para la aplicación de los cuestionarios se realizó una selección probabilística de la muestra a partir de un diseño consecutivo secuencial en un periodo de tiempo; de los sujetos hospitalizados en la clínica Reina Sofía, Esta selección se realizó revisando las historias clínicas de los pacientes de cada habitación por piso de hospitalización de la clínica Reina Sofía y se incluyó al paciente solo si cumplía los criterios de inclusión y exclusión especificados; la tarea se repitió día a día hasta completar el tamaño de la muestra. Lo anterior se realizó por el profesional responsable del estudio al momento de aplicar los cuestionarios, según la disponibilidad de pacientes hospitalizados y se efectuó conforme al cronograma de investigación.

3.7 Procedimientos, Técnica e Instrumentos

3.7.1 Procedimientos

A cada paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica EPOC hospitalizado en la clínica Reina Sofía o colsanitas de Bogotá, se le realizó, siempre en este mismo orden, los siguientes procedimientos:

- Explicación del estudio y obtención del consentimiento informado (Anexo N° 1)
- Revisión de la historia clínica del paciente que acepta participar en el estudio.

- Recolección de los datos sociodemográficos. (Anexo N° 2)
- Aplicación del cuestionario de actividad física IPAQ largo. (Anexo N° 3)
- Aplicación del cuestionario de calidad de vida Saint George Respiratorio (Anexo N° 4)

3.7.2 Técnica

Teniendo en cuenta lo anterior, a los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC hospitalizados en la clínica Reina Sofía y previo cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión para participar en el estudio; se realizó la aplicación de los cuestionarios por un único profesional de fisioterapia del equipo de salud y responsable de este estudio, debidamente entrenado en los procedimientos, la técnica y la aplicación de los cuestionarios de caracterización sociodemográfica, el IPAQ largo y Saint George Respiratorio, y en la explicación completa del proyecto para la aceptación del consentimiento informado; lo anterior con el objetivo de eliminar sesgos de procedimiento o de información en la aplicación de los cuestionarios.

1. Se realizó a diario según cronograma, la selección consecutiva secuencial de pacientes hospitalizados que cumplan con los criterios de inclusión para el estudio en la Clínica Reina Sofía
2. Se les explico a los pacientes que aceptan participar las características del estudio, sus objetivos y los cuestionarios a contestar. Se les informa de forma específica sobre los objetivos, riesgos y beneficios inherentes a la participación del estudio, y se les proporciona instrucciones sobre cómo se contestan los cuestionarios. Se entrega el formato de consentimiento informado para la aceptación y firma por parte del paciente o sus cuidadores familiares responsables que participan en el estudio. (Ver anexo 1).
3. Se realizó persona a persona la aplicación del cuestionario de información de variables sociodemográficas para identificar edad, género, estado civil, nivel de educación, ocupación del tiempo y antecedentes patológicos. (Ver anexo 2).
5. Se empleó el cuestionario de actividad física IPAQ largo validado en la población colombiana (Mantilla & Gómez, 2007). Se trata de un cuestionario administrado, que evalúa de forma específica el nivel de actividad física desde 5 dimensiones: laboral,

doméstico y jardinería, de transporte y del tiempo libre. Indicando los resultados en baja, moderada y alto nivel de actividad física. La confiabilidad de la versión larga de IPAQ es de 0,8 ($r = 0,81$; IC 95 %: 0,79-0,82) y los coeficientes de validez analizados de la versión corta y larga del IPAQ, sugieren que ambas versiones, larga y corta, tienen una concordancia razonable de ($r = 0,67$; IC 95 %: 0,64-0,70) (Mantilla & Gómez, 2007). (Ver anexo 3).

6. Se aplicó la versión española 3.0 del cuestionario respiratorio Saint George. Se trata de un cuestionario autoadministrado, con un total de 50 ítems, que evalúa de forma específica la calidad de vida de pacientes con EPOC desde cuatro dimensiones: síntomas, actividad, impacto y puntuación total, tiene una validez convergente significativa de $\rho = -0,85$, $\rho = -0,75$ (Rivadeneira MF, 2015). (Ver anexo 4).
6. El tiempo de aplicación de los cuestionarios fue indeterminado para cada paciente o representante. Una vez realizada la encuesta con la aplicación de los 3 formatos (sociodemográfico, IPAQ largo y Saint George Respiratorio), se recogen los cuestionarios en físico y se llevaron en una bolsa sellada para organizar la información en una base de datos para su posterior análisis estadístico.

3.7.3 Instrumentos

3.7.3.1 Instrumento de Consentimiento Informado

Se trata de un documento importante en las investigaciones científicas que involucran seres humanos; incluye normas de aspecto bioético en su creación y demanda responsabilidad para su aplicación. En Colombia está regulado por la resolución 8430 de 1993 de la constitución política y esta actualizado por las guías internacionales que rigen las buenas prácticas clínicas. Su propósito está en asegurar la disposición libre y autónoma en las personas de participar o no en una investigación, según esta concilie o no con sus valores, intereses y preferencias. Señala, Cañete R, Guilhem D y Brito K. (2012), El colegio americano de médicos define al consentimiento informado como "*la explicación a un paciente atento y mentalmente competente, de la naturaleza de su enfermedad, así como el balance de los efectos de la misma y el riesgo de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos recomendados, para a continuación solicitarle su aprobación para ser sometido a esos procedimientos*".

La Resolución 8430 de 1993 de la Republica de Colombia del Ministerio de Salud en sus artículos, y de énfasis en el 11, En su artículo 15, se deberá de establecer un consentimiento informado escrito que se entregará antes de la aplicación del cuestionario IPAQ y Saint George al paciente o representante.

Este consentimiento informado cumple con las normas de prácticas clínicas y lo estipulado en la resolución 8430/1993, además, ha sido revisado por los comités de investigación de la facultad de medicina de la universidad nacional de Colombia y por el comité de ética y de investigaciones de la clínica colsanitas y la fundación universitaria sanitas. (Anexo 1).

3.7.3.2 Instrumento de datos sociodemográficos

Se trata de un cuestionario para obtener información básica de los pacientes incluidos en el estudio, se registrarán las siguientes variables: edad, genero, estado civil, nivel de educación, ocupación y antecedentes patológicos (quirúrgicos, farmacológicos, traumáticos, infecciones y otros). Ver Anexo 2.

3.7.3.3 Instrumento para la medida del nivel Actividad Física: Cuestionario IPAQ (International Physical Activity Questionnaire)

Largo

Los Cuestionarios Internacionales de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés) han sido utilizados mundialmente para la medición del nivel de actividad física, contienen un grupo de 4 dominios. De manera especial, es importante entender que la actividad física es un concepto multidimensional, en el cual se involucra la medición de las características del individuo para realizar actividad física en sus entornos normales. Este cuestionario se presenta en dos versiones la versión larga y la versión corta. La versión larga (contiene 5 objetivos de actividad evaluados de forma independiente) y una versión corta con 4 preguntas generales que están disponibles para usar por los métodos de llamada telefónica o de manera auto administrada. El propósito de los cuestionarios es proveer herramientas comunes que pueden ser usados para obtener datos internacionalmente comparables relacionados con actividad física. Recuperado de [https:// www.ipaq.ki.se](https://www.ipaq.ki.se). 2017. Las propiedades psicométricas para el IPAQ largo tiene una confiabilidad de alrededor de 0,8 ($r = 0,81$;

IC 95 %: 0,79-0,82) con un coeficiente de validez de concordancia razonable ($r = 0,67$; IC 95 %: 0,64-0,70).

Procesamiento y análisis de los datos del IPAQ

Según Pate R et al, (1995), el IPAQ valora la actividad física en un conjunto de dominios como son: actividades domésticas y de jardinería, tiempo libre de actividad física, actividad física relacionada con el trabajo y actividad física relacionada con los recorridos hacia el transporte. El cuestionario largo del IPAQ suministra detalles sobre los tipos específicos de actividades. El cálculo de los puntajes totales para el IPAQ largo requiere la suma de la duración de todas las formas de actividad (en minutos) y la frecuencia (en días) en todas las áreas.

El Resumen de los análisis continuos y categóricos del IPAQ largo, tanto los indicadores categóricos como los continuos de actividad física se pueden realizar en el IPAQ. Pero, debido a la distribución no normal del gasto energético en muchas poblaciones, se sugiere que el indicador continuo se presente como mediana minutos/semana o mediana MET-minutos/semana en lugar de medias (como media de minutos/semana o media MET-minutos/semana) (Mantilla & Gómez, 2007).

En cuanto a las variables continuas, los datos recolectados con el IPAQ largo pueden ser obtenidos como una medida continua. Una medida de el volumen de actividad física y se puede calcular ponderando cada tipo de actividad por sus requerimientos de energía definidos en MET para obtener una puntuación en MET- minutos. Los METs son múltiplos de la tasa metabólica en reposo y un MET-minuto se calcula multiplicando la puntuación MET de una actividad por los minutos realizados. Las calificaciones MET-minuto son equivalente a kilocalorías para una persona de 60 kilogramos. Se pueden calcular las kilocalorías de MET-minutos usando la siguiente ecuación: MET-minuto por peso en kilogramos/60 Kilogramos. MET-minutos/día. Recuperado de [https:// www.ipaq.ki.se](https://www.ipaq.ki.se). 2017.

Para las variables categóricas, Se proponen tres niveles de actividad física para clasificar las poblaciones: bajo, moderado y alto. Se debe tener en cuenta que las medidas del IPAQ evalúan la actividad física total como "Tiempo libre de actividad física" y que se basa en las recomendaciones de salud pública de 30 minutos diarios de actividad física, de la OMS en el año 2010.

Es así como, el nivel de actividad física baja: se especifica cómo no realizar ninguno tipo de actividad física según los criterios mencionados.

El nivel de actividad física moderada: hace referencia a realizar actividad física equivalente a "media hora mínimo de actividad física de intensidad moderada en la mayoría de los días", basado en el uso del tiempo libre como recomendación de salud pública para la población. Y, el nivel de actividad física alta: describe mayores niveles de actividad física en el tiempo libre a diario. Realizar con mayor frecuencia actividad física tiene más beneficios para la salud humana, aun no hay consenso sobre la cantidad exacta de actividad física para el beneficio máximo en la salud. Recuperado de <https://www.ipaq.ki.se>. (18/09/2017). Colombian Spanish version adapted 4/2003 -version of the August 2002 IPAQ.

3.7.3.4 Instrumento para la medida del nivel de Calidad de Vida: Cuestionario Respiratorio Saint George

La versión española para Colombia del St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ) 1992, adaptada por M. Ferrer, J. Alonso y JM. Antó (1993): 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 con enfermedad respiratoria y ser, al mismo tiempo, suficientemente sensible para reflejar los cambios en la actividad de la enfermedad. Tiene validez y confiabilidad en población colombiana y fue utilizado por Posada et al, 2009. "*Evaluación de la calidad de vida en pacientes del programa integral de manejo de EPOC de la EPS Sanitas en Bogotá*". 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 (Jones y cols., 1991 & Rivadeneira MF, 2015). La forma de aplicación del cuestionario debe ser mediante entrevista personal.

Según M. Ferrer, J. Alonso y JM. Antó (1993) & Mercedes G et al 2012 & Aguilar E et al, 2000. El cuestionario tiene un total de 50 ítems (76 niveles) repartidos en tres dimensiones, que son: 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 debida a la disnea. La dimensión de Impacto contiene los ítems referidos a las alteraciones psicológicas y de socialización 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". (Anexo 4).

Los ítems del cuestionario tienen asignados valores 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 valores asignados, por lo que demostraron ser adecuados para un amplio rango de pacientes con asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Rivadeneira MF, 2015 & Mercedes G et al 2012 & Aguilar E et al, 2000).

De igual importancia, menciona M. Ferrer, J. Alonso y JM. Antó (1993) & Mercedes G et al 2012 & Aguilar E et al, 2000. "La forma de calcular una puntuación para cada una de las dimensiones del cuestionario es sumando los valores correspondientes a los ítems contestados positivamente de cada escala y se multiplica por 100 y se divide por la suma de los pesos de todos los ítems de la correspondiente dimensión. El rango de posibles puntuaciones va de cero (no alteración de la calidad de vida) a 100 (máxima alteración de la calidad de vida)".

3.8 Prueba piloto de la Investigación

Teniendo en cuenta que el diseño del estudio está dentro de los parámetros descriptivos, se incluye la realización de una prueba pre test para analizar las encuestas y su contenido en tiempo, espacio y lugar real con los sujetos de características similares a las de la muestra a seleccionar. Entonces, se realiza la prueba piloto con el fin de asegurar la validez de los procedimientos, de los instrumentos a aplicar y para asegurar la fiabilidad mediante pruebas estadísticas. De igual forma se pretende corregir los errores que se encuentren en la prueba pre test, usando una muestra pequeña de la población con características idénticas y en una situación similar a la de la población definida.

Teniendo en cuenta las indicaciones de los expertos de ambas universidades para quienes avalan la utilización de los cuestionarios y los procedimientos practicados. Lo anterior es tomado del artículo “Investigación en educación médica y Calculo del tamaño de muestra” de García, Reding, López. 2013.

Se seleccionaron de forma consecutiva secuencial 15 pacientes, 3 hombres y 12 mujer, de entre 38 a 72 años de edad de la población hospitalizada con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la clínica Reina Sofía, se incluyeron criterios de inclusión y exclusión. A los sujetos se les realizaron la aplicación de los cuestionarios: caracterización sociodemográficos, IPAQ largo y Saint George Respiratorio, para determinar los niveles de actividad física y calidad de vida. El número de sujetos (15) en esta prueba piloto fue seleccionado según los criterios para el cálculo del tamaño de muestra de García, Reding, López. 2013 y por disponibilidad de los pacientes con los criterios de inclusión.

Verificación de errores: en esta prueba piloto se logró observar que los tiempos de aplicación de los cuestionarios son extensos y requieren de mayor agilidad y experiencia por parte del encuestador. Razón por la que el fisioterapeuta encargado de las encuestas debe de entrenar la toma de tiempos en cada paciente para evitar el cansancio inducido de aquellos que acepten participar en el estudio. Lo anterior se considera como un error técnico intra-evaluador, que es un indicador de calidad que verifica la variabilidad (imprecisión) entre las encuestas realizadas por el mismo investigador (fisioterapeuta encuestador). Fueron satisfechos los objetivos sugeridos al evidenciar la validez de los procedimientos, instrumentos y fiabilidad del investigador único que realizara la aplicación de los cuestionarios.

Para esta prueba piloto se tuvo en cuenta que los diseños de los cuestionarios de investigación están validados para la población colombiana y son instrumento que se han usado en varios estudios a nivel mundial, estos cuestionarios son el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) versión larga y el Saint George respiratorio. Mantilla y Gómez (2007) nos orienta al respecto indicando que: concurren dos versiones del instrumento International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), de acuerdo al número de preguntas, la etapa de evaluación y la forma de aplicación; para ser diligenciados en personas adultas de 18 a 65 años de edad. La versión corta del IPAQ

suministra datos sobre el tiempo usado en caminar, en actividades de moderada intensidad y alta y en actividades sedentarias. La versión larga reporta datos de actividades de mantenimiento del hogar y jardinería, actividades ocupacionales, transporte, tiempo libre y actividades sedentarias.

Así mismo, Mantilla y Gómez (2007) afirma: Para el IPAQ largo, se ha confirmado una fiabilidad alrededor de 0,8 ($r = 0,81$; IC 95 %: 0,79-0,82) y para la versión corta, de 0,65 ($r = 0,76$; IC 95 %: 0,73-0,77). Los coeficientes de validez observados entre las formas IPAQ, sugieren que ambas versiones, larga y corta, tienen una concordancia razonable ($r = 0,67$; IC 95 %: 0,64-0,70). De lo anterior concluye Mantilla y Gómez (2007), la versión larga se considera para estudios que demanden datos precisos de las diferentes dimensiones de la actividad física. Por tal razón el uso del IPAQ largo en este estudio.

De igual forma, para el cuestionario Saint George Respiratorio, la evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud, se empleó en la prueba piloto, el cuestionario Respiratorio de St. George –SGRQ. Según Ferrer et al. (1996), se trata de un cuestionario autoadministrado desarrollado por Jones et al. (1991), tiene tres dominios de información en salud para pacientes con enfermedades de las vías respiratorias que incluye la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): síntomas, actividad e impactos. Ferrer et al. (1996) son los investigadores que traducen y adaptan el cuestionario SGRQ a la versión en español, e indican: El coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach fue 0.94 para la escala general y 0.72 para "Síntomas", 0.89 para "Actividad" y 0.89 para las subescalas "Impactos".

Ferrer et al. (1996) explica que las deducciones del estudio indican que la versión en español del SGRQ es conceptualmente similar al original, y equivalente en confiabilidad y validez. Lo que incluye que el cuestionario SGRQ puede usarse en estudios internacionales con paciente que tengan enfermedades respiratorias (Rivadeneira MF, 2015 & Mercedes G et al 2012 & Aguilar E et al, 2000).

3.9. Operacionalización de Variables

Las variables que se utilizan para este estudio se han definido y se muestran en el Anexo 5: Tabla de Variables.

3.10 Control de Sesgos en la investigación

Para este capítulo se pretende abordar la validez de las mediciones y aclarar cómo se mitiga los posibles sesgos que se presentaron en este estudio desde varios ámbitos del manejo de la información hasta la selección de la misma. Se debe tener en cuenta que en los estudios transversales no se puede saber si la exposición ocurrió antes de la enfermedad que está midiéndose en este momento o después de ella, lo que nos deja un reto poder demostrar y corroborar nuestra hipótesis; y reforzar en nuestras conclusiones y recomendaciones al final del estudio. Sin embargo, la tendencia estadística demuestra una mayor ocurrencia de errores en este tipo de estudio epidemiológico, pero somos conscientes de ser rigurosos y los evitamos. Rivas M, F, (2015). Cap. 6 y 7, pág. 177-237.

➤ Control del Sesgo de selección

El principal riesgo para este tipo de errores está en el análisis teórico que evalúa los resultados, es de gran importancia mitigar este error y se tomaron las medidas planteadas. Para ello, tenemos dos sesgos que tuvimos en cuenta al pensar en la selección y medición de la población, que son: el error aleatorio relacionado con la muestra poblacional de diferente tamaño. Y el segundo, el error sistemático, que podemos cometer, aunque hubiésemos recurrido a la población total de interés; y que no depende del tamaño de la muestra. Ambos son considerados en este estudio y para ambos se han diseñado estrategias para mitigar su riesgo en el desarrollo del estudio. Aunque el segundo distorsiona el análisis epidemiológico y pone en riesgo los análisis del estudio y sus resultados (Rivas M, F, 2015).

Medidas preventivas:

- Riguroso análisis de los sujetos seleccionados, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión al estudio y su adherencia al protocolo.
- Revisión precisa de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados para tener en cuenta su selección o inclusión al estudio (Rivas M, F, 2015).

- Entrenamiento preciso de los profesionales que participan en el estudio para tener una adecuada selección de los posibles pacientes a incluir en el estudio y en la aplicación de los instrumentos, aunque el investigador principal fue el único que aplico y selecciono la población (Rivas M, F, 2015).
- Cumplimiento estricto del cronograma y análisis de la prevalencia de casos en las fechas del muestreo (análisis de sensibilidad) (Rivas M, F, 2015).
- Estricto cumplimiento en los procedimientos específicos para este estudio.
- Adecuado cumplimiento del muestreo en el desarrollo del estudio.
- Análisis y observación constante de la representación adecuada de los sujetos de la muestra de aquellos en la población (Rivas M, F, 2015).
- Análisis estratificados y multivariados de control según sea el caso.
- Selección única de las fuentes de información para responder los cuestionarios por parte del paciente o representante (Rivas M, F, 2015).

➤ **Control de sesgos de información**

Para este análisis se establecen varias consideraciones que quizá implica un mejor tratamiento de la calidad de las pruebas con que se establece la exposición y la enfermedad o desenlace, que es la causa más frecuente de sesgo de información. En principio, no es intención tener sesgos en este estudio, pero somos conscientes del riesgo y para ello generamos estrategias que nos permitan conocer la dirección y la magnitud en que puede ser alterada la información recogida para el análisis estadístico o epidemiológico (Rivas M, F, (2015).

Estrategia para evitar sesgos de información:

- En la aplicación de los instrumentos se tendrá únicamente en cuenta la información que nos entregue el paciente o el representante (Rivas M, F, 2015).

- Estricto cumplimiento en los procedimientos específicos de recolección y obtención de la información para este estudio (Rivas M, F, 2015).
- Para este estudio se analizó y reviso rigurosamente la validez de los cuestionarios IPAQ largo y Saint George respiratorio, que se aplicaran en este estudio y su sensibilidad y especificidad para la población colombiana.
- Revisión precisa de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados a incluir en el estudio.
- Para este estudio se logra establecer un análisis previo entre la asociación de la exposición y la enfermedad. Lo anterior como método de prevención de sesgos de clasificación (Rivas M, F, 2015).
- Este estudio dispone de un grupo interdisciplinario que evalúa y analiza los procedimientos antes y durante el estudio, al igual que sus resultados.
- Riguroso análisis en los sujetos seleccionados, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión del estudio, y su adherencia al protocolo. Para que la información aportada sea precisa y verdadera.

➤ **Control de sesgos de confusión**

Para este estudio y dado el tipo de variables, el factor extraño o confusor está presente; asociado tanto con la exposición como con la enfermedad de análisis. En nuestra investigación hemos determinado que uno de los factores confusores está directamente relacionado con el tipo de población. Es decir, teniendo en cuenta las características de la población afiliada a medicina prepagada se hace difícil saber, por ejemplo, si la población con nivel alto de calidad de vida y con la enfermedad tienen los recursos o es debido a sus recursos que tienen un alto nivel de calidad de vida; o si, tienen los recursos económicos y físicos que les permitan tener un nivel alto de actividad física en comparación con otra persona también afiliada a medicina prepagada.

Afortunadamente, para este tipo de sesgo hay medidas de prevención dispuestas en el marco metodológico y en la selección específica de cada cuestionario que nos permitirá ser lo más precisos en la selección de la información y de la población objeto de caracterizar y comparar (Rivas M, F, 2015).

Estrategia para evitar sesgos de confusión:

- Análisis constante e inmediato de la información colectada.
- Claridad sobre la asociación de las variables nivel de actividad física y nivel de calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva.
- Para resolver los factores confusores propuestos se tendrá un análisis específico de la información colectada en el cuestionario de información sociodemográfica.
- Para controlar los sesgos de confusión en este estudio se ha propuesto (de ser necesario) realizar mediante la técnica de apareamiento un análisis específico de los pacientes incluidos en el estudio.
- Análisis temprano de la información colectada y resolución de posibles factores de confusión en el proceso de la información registrada durante el estudio.
- Se tiene en cuenta para este estudio, evitar sesgos de confusión dado prevención de los sesgos de selección.
- Se pidió el análisis de este protocolo de estudio por parte de varios investigadores de la facultad de medicina de la U nacional, con especial énfasis en epidemiología quienes intervendrán y ayudarán a establecer si hay o no sesgos de confusión en este estudio y como solucionarlos. Hasta el momento ninguno de los participantes o revisores de este protocolo ha detectado sesgos de confusión. Lo anterior dado que los sesgos de confusión son un tema de validez y no de precisión (Rivas M, F, 2015). sin embargo, se dispone de un criterio estadístico permanente.

3.11 Consideraciones Éticas

La Resolución 8430 de 1993 de la Republica de Colombia del Ministerio de Salud en sus artículos, y de énfasis en el 11, para efectos de este reglamento las investigaciones de categoría A que incluye este estudio se considera como una Investigación de riesgo menor al mínimo. Ya que se trata de una investigación que no realizara ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participaran de la investigación.

También, la Resolución 8430 de 1993, en su artículo 15, se deberá establecer un consentimiento informado escrito que se entregará antes de la aplicación del cuestionario IPAQ y Saint George al paciente o representante.

Además de lo anterior, para este estudio se tuvo en cuenta los principios de la bioética para la investigación, entre ellos: 1. El principio de beneficencia, donde buscamos por medio de este estudio minimizar los riesgos y maximizar o potenciar los beneficios a la población de estudio. 2. Principio de no maleficencia, el presente estudio pretende aportar al desarrollo objetivo de medidas de variables que contribuyan a mejorar las condiciones de la población en general, y desde ese punto de vista no habrá ningún riesgo y por el contrario pretendemos hacer el bien en la población. 3. Autonomía, el paciente o su representante decide su participación previa información de la intención de este estudio. 4. Principio de justicia en la práctica clínica, se pretende realizar una selección justa de los sujetos de investigación, tratando al máximo de minimizar los sesgos de investigación (NHRPAC, 2001).

Con relación a las conductas éticas para este estudio se tuvo en cuenta la integridad científica y los siete principios éticos de la investigación, entre ellos:

1. Valor social: es una investigación que ayuda a los investigadores a entender cómo mejorar la salud o el bienestar de los sujetos y genera información que incrementa el entendimiento o guíe investigaciones futuras (NHRPAC, 2001).
2. Validez científica: es una investigación producirá resultados útiles e incrementara el conocimiento, es una investigación planeada cuidadosamente para responder una pregunta específica en una población específica (NHRPAC, 2001).

3. Selección adecuada de los sujetos: todos los grupos de esta investigación tienen la posibilidad de participar en términos de género, raza y situación económica, y no se tienen razones científicas que restrinjan su elegibilidad en este estudio. Los sujetos seleccionados podrán beneficiarse de los resultados positivos de esta investigación (NHRPAC, 2001).
4. Relación favorable de riesgos y beneficios: en la valoración del riesgo para este estudio se identificaron los riesgos (físicos, psicológicos, sociales y económicos), se determina que los riesgos están minimizados, se evaluó los potenciales beneficios y se determina que no hay riesgos y por el contrario se evidencian los beneficios potenciales de esta investigación (NHRPAC, 2001).
5. Revisión independiente: declaramos que para la realización de este estudio los investigadores no tienen ningún conflicto de interés. Conforme a lo estipulado en este principio de ética en la investigación. Con relación a: "Los investigadores tienen un conflicto de interés cuando sus intereses o compromisos pueden afectar sus juicios, sus informes de investigación o sus comunicaciones a sujetos de investigación, participantes, pacientes o clientes (NHRPAC, 2001). *"Los conflictos de interés son ubicuos en la vida académica, de hecho, en toda la vida profesional; los conflictos de interés no pueden eliminarse. Además, la existencia de conflictos de interés tiene que aceptarse y no hacerla equivalente a la mala conducta científica."* (Korn, 2000). *"Los conflictos de interés financieros no son inherentes a la empresa de la investigación. Son enteramente opcionales –distinto de los conflictos de interés personales o intelectuales a los que a menudo se les compara"*. (Angell 2000). Lo anterior es claro para este estudio y no amenaza la integridad científica o la validez de los resultados.
7. Consentimiento informado: para este estudio se tuvo en cuenta las condiciones éticas y de buena práctica clínica que condiciona la realización del consentimiento informado y todas sus características. Adaptado de la Resolución 8430 de 1993. (Anexo 1).
8. Respeto por los sujetos enrolados: para este estudio se tiene en cuenta que los compromisos éticos con los sujetos de investigación no terminan con la firma del

consentimiento informado, se determina el respeto y se permite al sujeto cambiar de opinión y retirarse de la investigación sin sanción, la información obtenida del sujeto se mantiene de forma confidencial y es privada, toda la información nueva obtenida durante la investigación será suministrada a los sujetos (incluidos nuevos riesgos o beneficios) y el bienestar de los sujetos de este estudio se observara a lo largo de la investigación (NHRPAC, 2001)..

3.11.1 Aprobaciones de los Comités de Ética

El comité de ética de la facultad de medicina de la universidad nacional de Colombia, mediante resolución 152 y con el acta de evaluación N° 022-312-16 del 12 de diciembre de 2016, aprueba el proyecto de investigación “Caracterización de los niveles de actividad física y calidad de vida de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la clínica reina sofía”. Así mismo, y previo cumplimiento de todos los requisitos, el comité de ética de la fundación universitaria Sanitas y la comisión de investigación de Colsanitas aprueba mediante concepto ético de evaluación del protocolo CEIFUS 246-18 del 24 de abril de 2018, la investigación “Caracterización de los niveles de actividad física y calidad de vida de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la Clínica Reina Sofía”.

3.12 Plan de Análisis

Tabulación y Análisis de los Datos

El mecanismo del tratamiento de la información se dio a partir de la creación de una base de datos en Excel para la sistematización de la información recolectada de los cuestionarios aplicados a la población objeto, el manejo de estos datos son protegidos y de uso privativo por los investigadores del estudio. Se realizó un análisis univariado de las variables sociodemográficas, un análisis del nivel de actividad física y Calidad de Vida (Variables categóricas) y para medir las variables del cuestionario IPAQ largo y Saint George, se siguió la metodología propuesta en la guía de análisis de cada instrumento clasificando a cada participante dentro de las categorías con la descripción específica, a través, de medidas de tendencia central y de dispersión en cada una de ellas.

Se utilizó el paquete de datos o programa estadístico informático SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 19 para la consolidación de los datos del estudio. El anterior plan de análisis fue apoyado por un profesional en estadística externo a la investigación, quien comprobó y perfeccionó los procesos de bioestadística para controlar los sesgos en el análisis de los datos.

Lo anterior se realizó de la siguiente manera: una descripción de la base de datos a través del cálculo de estadísticas y de gráficos descriptivos univariados (Crawley, 2015). Se calculan los coeficientes de correlación de Spearman y se muestran en una matriz de correlaciones con el fin de evidenciar el tipo y fuerza de relación existente entre las variables de interés (Canavos, 1988). Posteriormente, se llevan a cabo pruebas de Kruskal-Wallis (Gibons et.al, 2003) y Chi-Cuadrado (Canavos, 1988) para evaluar la relación entre cada una de las componentes del Cuestionario Respiratorio Saint George Respiratorio e IPAQ largo respectivamente con las variables sociodemográficas consideradas. Finalmente, para las pruebas de comparación múltiples se usa la prueba de Dunn (Zar, 2010) y para explorar la relación entre dos variables cualitativas se usan el análisis de correspondencias simples (Lebart, 2006). Todos los procedimientos se realizan en el software R (R Core Team, 2018).

4. Resultados

4.1 Análisis de los resultados de la Prueba Piloto:

La prueba piloto se aplicó a una muestra de 15 pacientes entre los 38 y 86 años, con una edad promedio de 75 años; en su mayoría de género femenino (80%) con un nivel de estudios de al menos primaria completa, siendo más frecuente que tuvieran secundaria completa (40%), que dedicaron la mayor parte del tiempo el mes pasado a tareas del hogar (40%) o a trabajar (33%) y que se encuentran casados (46%) o son viudos (40%). Se encontró que un 100% de los pacientes tienen antecedentes patológicos, un 94% antecedentes quirúrgicos, un 100% de antecedentes de índole farmacológico, un 67% antecedentes traumáticos, un 94% antecedentes infecciosos y el 94% refirió no fumar actualmente.

Se logró observar con este piloto que la viabilidad de los instrumentos de recolección de datos y la metodología de medición planteada para el estudio fue la adecuada y que solo era necesario lograr disminuir los tiempos de entrevista para mantener la atención del paciente y los familiares que participaron del estudio.

De la aplicación del cuestionario IPAQ largo (Cuestionario Internacional de Actividad Física), se obtuvieron valores de METS entre 0 y 17106 con una media de 1559 ± 1122 . Según los criterios para la clasificación en niveles de actividad física un 60% se encontró en la categoría baja, un 33% se encontró en la categoría moderada y el 7% restante se encontró en la categoría alta.

Como resultado de la aplicación del cuestionario Saint George Respiratorio se obtiene cuatro puntajes, en la dimensión de "Actividades" se encontró un rango del puntaje entre 36% y 100%, con un promedio aproximado de $68\% \pm 5\%$. En la dimensión "Impacto", se halló un rango del puntaje entre 3% y 70%, con un promedio del $35\% \pm 6\%$, y en la

dimensión “síntomas” se presenta un rango del puntaje entre 9% y 85%, con un promedio aproximado del $42\% \pm 6\%$; y para el “Total” valores entre el 19% y 82%, con un promedio del $47\% \pm 5\%$.

Estos resultados permiten comprobar que los cuestionarios IPAQ largo y Saint George Respiratorio determinan el efecto de la actividad física en la calidad de vida de la población con EPOC objeto de este estudio. Lo cual consiente afirmar que tanto el instrumento de recolección de datos, como la metodología del estudio piloto permiten obtener los resultados que se pretenden para el estudio general.

4.2. Resultados Estadísticos del Estudio: Datos

Definitivos

4.2.1. Caracterización sociodemográfica de la población por género, edad, nivel educativo, ocupación y estado civil

En la base de datos 165 pacientes fueron incluidos de un total de 172 pacientes; encontrando que el 67.3% son de género femenino. La edad presentó un rango entre los 38 y 101 años con una media de 78 años y una desviación estándar de 11.68, con una mayor frecuencia en el grupo entre los 80 y 89 años (37,6%). El nivel de escolaridad de al menos primaria completa (89%), con mayor frecuencia la secundaria completa (25,4%), que dedicaron (ocupación) la mayor parte del tiempo el mes pasado a tareas del hogar (55.1%) o de pensionado/rentista (33%) y que se encuentran casados (51%) o son viudos (40%). Ver tabla 2 y figura 1.

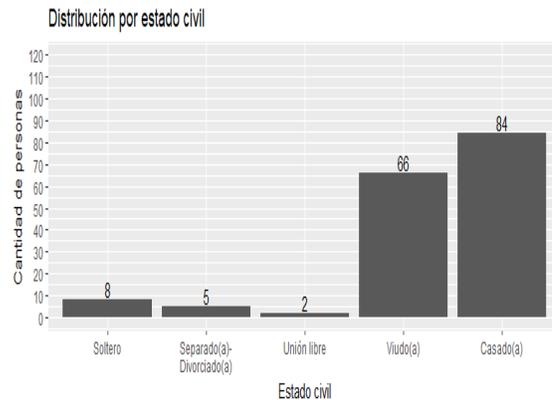
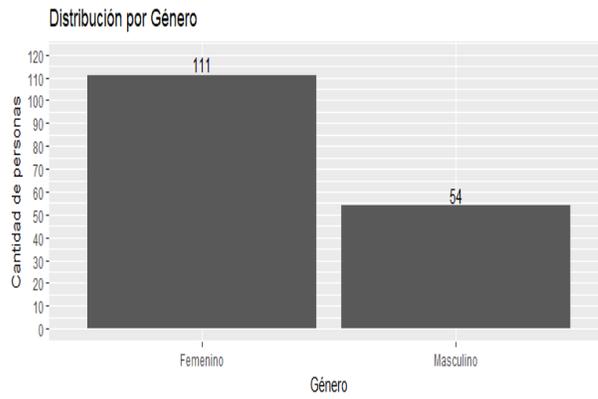
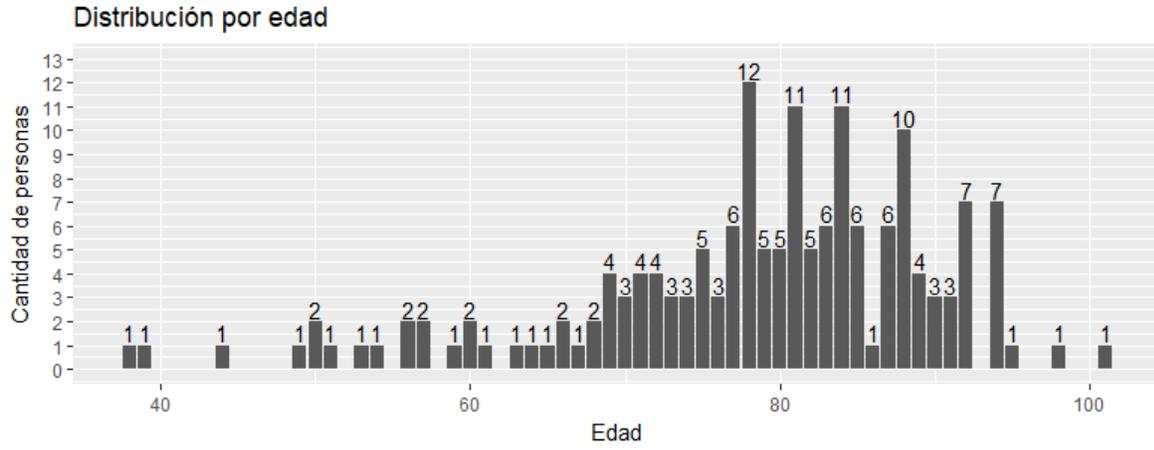
Del anterior tamaño de muestra fueron excluidos 7 pacientes que aceptaron participar, pero no cumplieron con el total de los criterios para ser incluidos en el estudio; entre los motivos de exclusión estuvo: negación a terminar de contestar los cuestionarios por motivos personales (2 pacientes), cansancio o fatiga por el tiempo de la encuesta (2 pacientes) y por limitación o deterioro de su estado de salud durante la encuesta (3 pacientes).

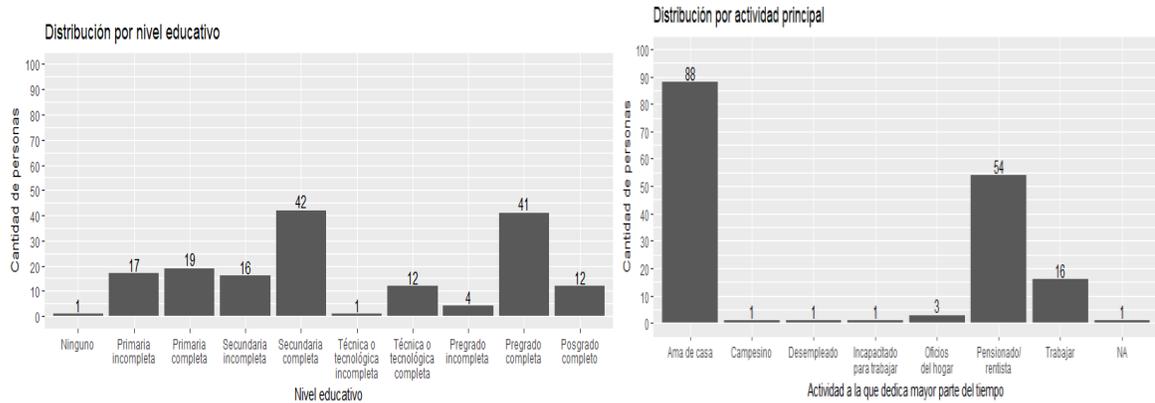
Tabla 2. Perfil sociodemográfico de la muestra.

Ítem	N	Porcentaje
Genero		
Masculino	54	32,7
Femenino	111	67,3
Edad		
30-39	2	1,21
40-49	4	2,42
50-59	10	6,06
60-69	16	9,69
70-79	50	30,30
80-89	62	37,57
90-99	19	15,51
Más de 100	1	0,60
Nivel educativo		
Ninguno	1	0,60
Primaria incompleta	17	10,30
Primaria completa	19	15,51
Secundaria incompleta	16	9,69
Secundaria completa	42	25,45
Técnica o tecnológica incompleta	1	0,60
Técnica o tecnológica completa	12	7,27
Pregrado incompleto	4	2,42
Pregrado completo	41	24,84
Postgrado completo	12	7,27
Actividad principal (Ocupación)		
Hogar	91	55,15
Campo	1	0,60
Desempleado	1	0,60
Incapacitado para trabajar	1	0,60
Pensionado/rentista	54	37,72
Trabajo	16	9,69
No aplica	1	0,60
Estado civil		
Soltero/a	8	4,84
Casado/a	84	50,9
Viudo/a	66	40
Separado/a-Divorciado/a	5	3,03

Fuente: elaboración propia del estudio.

Figura 1. Caracterización sociodemográfica de la población por género, edad, nivel educativo, ocupación y estado civil.





Fuente: elaboración propia del estudio.

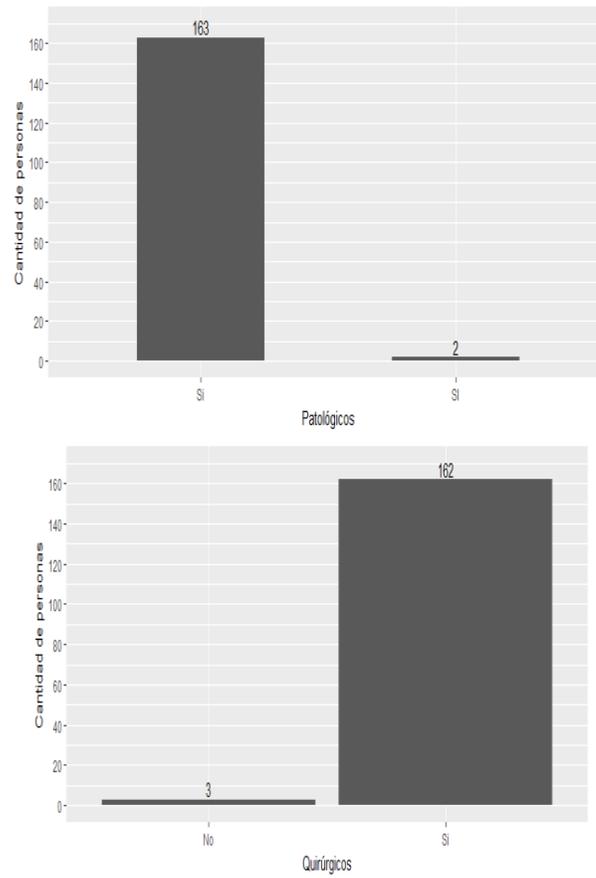
4.2.2. Caracterización de la población.

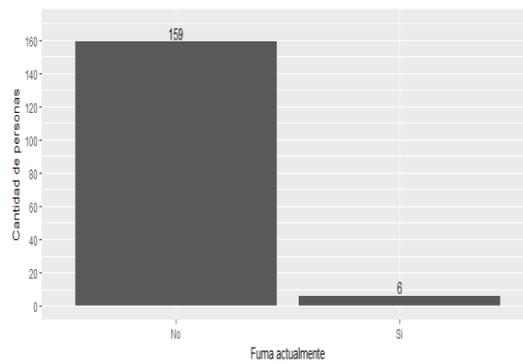
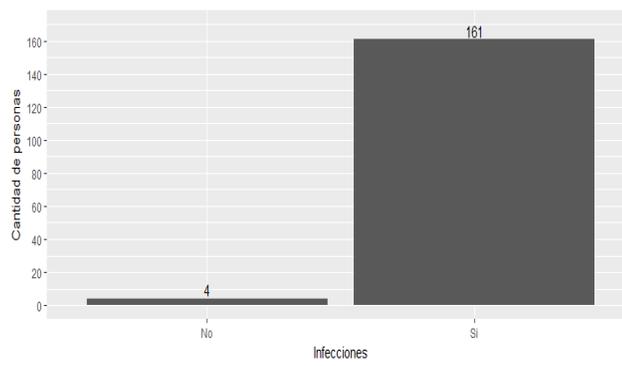
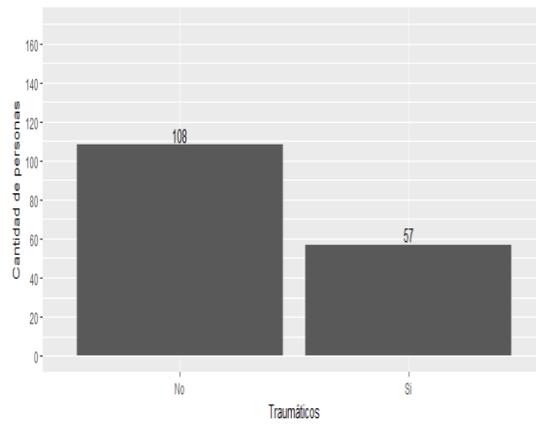
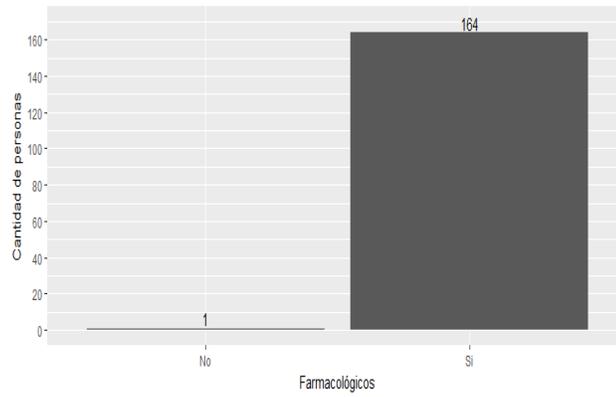
El 98,8% del grupo presentó antecedentes patológicos. Los antecedentes quirúrgicos se encontraron en un (98,2%). El 99,4% presentó antecedentes de índole farmacológico (n=164). Los antecedentes traumáticos fueron manifestados por un 34,5%. El 97,6% presentó antecedentes infecciosos, y el 96,7% refirió no fumar actualmente. Ver Tabla 3 y Figura 2.

Tabla 3. Distribución de los antecedentes de salud de la población del estudio.

Antecedentes	n	Porcentaje
Patológicos	163	98,78
Quirúrgicos	162	98,18
Farmacológicos	164	99,39
Traumáticos	57	35,54
Infecciosos	161	98,77
Tabaquismo	6	3,3

Fuente: elaboración propia del estudio.

Figura 2. Distribución de los antecedentes de salud de la población del estudio.



Fuente: elaboración propia del estudio.

4.2.3. Descripción de los niveles de Actividad Física de la población.

En el cuestionario IPAQ largo, se observa que los puntajes se encuentran en un rango entre 0 y 40.757 METs con un valor promedio de 1003 ± 293 METs. Según la clasificación del nivel actividad física de esta prueba, un 70,3% se halló en la categoría baja, un 21,8% se encontró en la categoría moderada y el 7,9% restante se observó en la categoría alta (Ver tabla 4 y figura 3). En la siguiente tabla se logra consolidar los principales resultados de nuestro estudio y podemos analizar en primera instancia que: el IPAQ largo incluye preguntas acerca de tres formas diferenciadas de actividad física (caminar y actividades de moderada y vigorosa intensidad). En los resultados y en la experiencia con los pacientes con EPOC hospitalizados en la Clínica Reina Sofía, se logra observar que debido a su EPOC y a sus hábitos sedentarios entre otras comorbilidades y circunstancias se observa gran afectación en los niveles de actividad física registrados y expresados en los resultados de este estudio.

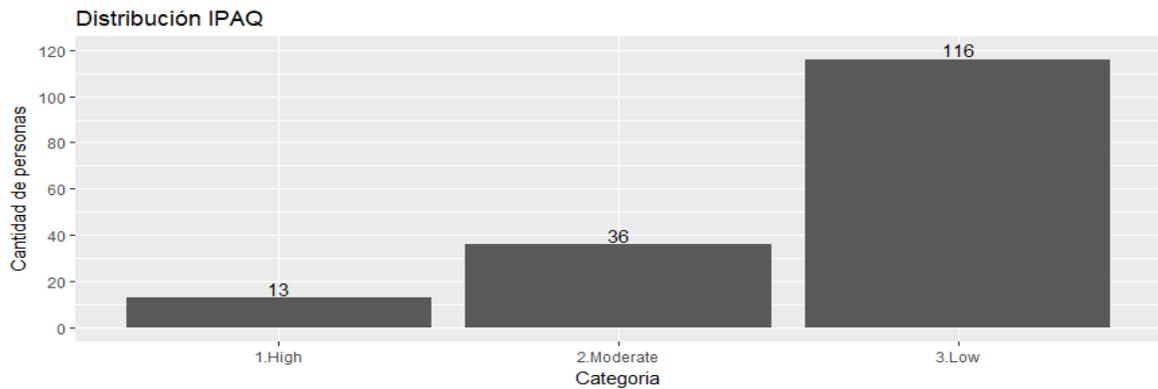
Es decir, la tabla 4 y figura 3 muestra que la gran mayoría de nuestros pacientes tienen un bajo nivel de actividad física, una vez que se ha logrado observar su clasificación por las respuestas dadas al cuestionario IPAQ Largo que se administró. Con respecto a estos resultados en nuestro estudio sobre el nivel de actividad física no se sabe exactamente cuáles son las causas por las cuales nuestros pacientes tienen específicamente este comportamiento en cada nivel y que podríamos deducir muchas causas respecto a sus estilos de vida.

Tabla 4. Caracterización de los niveles de actividad física de los pacientes con EPOC hospitalizados en la Clínica Reina Sofía con el cuestionario IPAQ largo.

Categoría	n	Porcentaje
Baja	116	70.3
Moderada	36	21.8
Alta	13	7.9
Total	165	100

Fuente: elaboración propia del estudio.

Figura 3. Caracterización grafica de los niveles de actividad física de los pacientes con EPOC hospitalizados en la Clínica Reina Sofía aplicando el cuestionario IPAQ largo.



Fuente: elaboración propia del estudio.

Del cuestionario IPAQ largo, se puede observar en la tabla 5 y figura 4 que para todas las actividades el valor cero es asumido por al menos el 71% de los pacientes del tamaño de la muestra, lo que significa que los niveles de actividad física registrados corresponden al uso del tiempo en las actividades de la vida diaria de una persona con diferentes roles sociales. Es decir, la cantidad de actividad física realizada en el “tiempo libre” por nuestros pacientes participantes, es la más baja, con respecto a la actividad física realizada en el uso de medios de “transporte”. Los valores en cada dominio específico y el análisis estadístico en METs de los dominios del cuestionario IPAQ Largo en los pacientes encuestados, se pueden observar en la tabla 5.

Por consiguiente, la actividad física registrada en el “hogar” es la actividad que esta ponderada en el tercer lugar, seguido de la actividad física que se registra en el “trabajo” donde se puede observar que se aumenta la intensidad de la actividad física de nuestra población y que es el área donde más se registra valores en METs. De lo anterior se puede explicar que nuestra población está condicionada por diferentes comorbilidades y en especial por la EPOC, y que esta condición y las características de la población con respecto a su edad, ocupación y nivel de educación determinan este comportamiento que se evidencia en los niveles de actividad física.

Es importante saber que un METs es un equivalente metabólico o el índice que mide la cantidad de energía que consume un paciente durante la realización de una

actividad física, y la sumatoria de esta medida estándar por dominios en el IPAQ largo, clasifica el nivel de actividad física de cada paciente. De forma ascendente podemos observar que los valores en METs del dominio actividades en el tiempo libre es el más bajo; lo que logramos observar y analizar en nuestros pacientes es que dada su EPOC esto los lleva cada día a ser más sedentarios, y por el rol social que desempeñan a esta edad (pensionados, hogar, entre otros) el uso del tiempo libre es cada vez menos aprovechado para realizar actividades que tengan la necesidad de realizar un gasto metabólico inusual; se logra concluir que durante la entrevista los pacientes manifiestan la poca importancia y la falta de conocimiento para usar el tiempo libre en actividades que les permita mantenerse funcionales y físicamente activos.

Seguido de las actividades en el tiempo libre, encontramos que nuestros pacientes no tienen un alto gasto metabólico en METs para realizar actividad física en el uso de medios de transporte; es decir, se logra observar que, por su condición social, la edad y su desempeño en el rol familiar nuestros pacientes ya no usan el medio de transporte de manera continua, sino, solo para ir a citas médicas o a exámenes, en su gran mayoría de pacientes con EPOC encuestados. Durante la entrevista la mayoría de nuestros pacientes desconocían el uso de Transmilenio o de bus público y su esfuerzo por ir a buscar este medio de transporte; así como el uso de bicicleta o similares. Lo anterior podría explicar una de las razones de su nivel de actividad física y su relación con su afectación en el nivel de calidad de vida relacionada con la salud.

También, se puede observar que es el hogar donde de manera creciente nuestros pacientes realizan un gasto metabólico que está relacionado con la cantidad de actividad física que realizan para sus actividades básicas de la vida diaria, esto es compatible con la proporción de pacientes que se dedican al hogar dada su condición por la EPOC y por el rol social y familiar que a su edad mantienen. Lo que se logra observar en la entrevista para este ítem o dominios es la expresión de seguridad y tranquilidad que les produce esta en su hogar a nuestros pacientes.

Finalmente, se logra observar que una parte de nuestro tamaño muestral aún se mantiene laboralmente activo lo que representa un gasto metabólico y un nivel de actividad física mayor. Se puede evidenciar en la tabla 5 que el dominio de trabajo

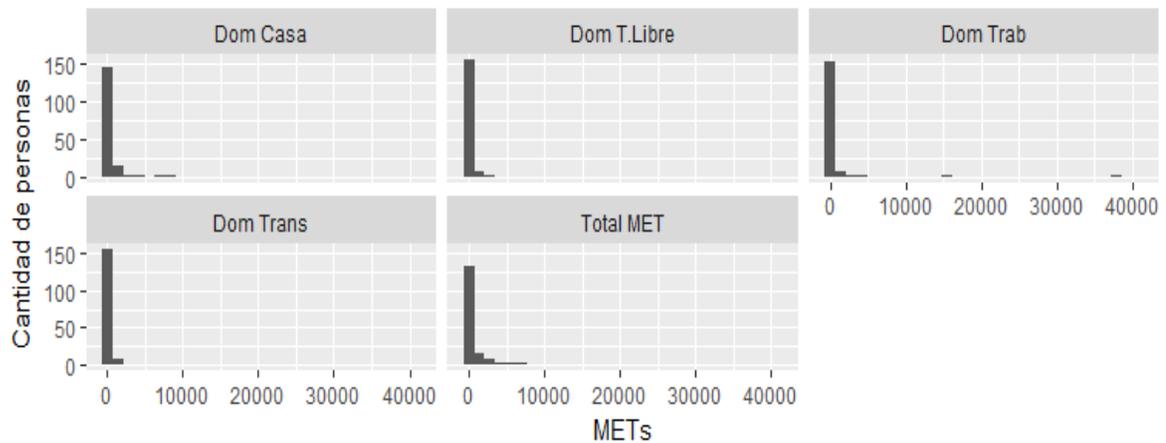
expresa el valor más alto en METs. De lo anterior, se logró observar que muchos de nuestros pacientes encuestados con EPOC son renuentes a dejar de trabajar y mantenerse laboralmente activos; ya sea, porque tienen empresa, son personas de gran valor social o porque su capacidad física les permite ser productivos en este dominio.

Tabla 5. Presentación y análisis estadístico en METs de las Actividades por dominios del cuestionario IPAQ Largo en los pacientes encuestados con EPOC.

Actividades en:	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Estándar	n	Error Estándar
El hogar	0	7800	298	985	165	76,7
El Tiempo Libre	0	3168	143	426	165	33,2
El Trabajo	0	38640	431	3263	165	254
El Transporte	0	4050	130	440	165	34,3
Total METs	0	40757	1003	3762	165	293

Fuente: elaboración propia del estudio.

Figura 4. Representación gráfica del valor METS de las actividades por dominios del cuestionario IPAQ largo en la población encuestada con EPOC.



Fuente: elaboración propia del estudio.

4.2.4. Descripción de los niveles de afectación de la Calidad de Vida Relacionada con las Salud de la población.

Del Cuestionario Saint George Respiratorio se obtiene cuatro puntajes, se encontró un rango del puntaje general entre 3% y 85%, con un promedio de $48\% \pm 1\%$. En la dimensión “actividades” se encontró un rango del puntaje entre 11% y 100% con un promedio aproximado de $66\% \pm 2\%$. En la dimensión “Impacto”, se halló un rango de puntaje entre 0% y 79%, con un promedio del $38\% \pm 1\%$, y en la dimensión “síntomas” se observó un rango del puntaje entre 0% y 84% puntos, con un promedio aproximado del $44\% \pm 1\%$. En la tabla 6 y figura 5, se presentan las gráficas con las distribuciones de cada uno de los puntajes, se puede observar para la dimensión “Actividades” que tiende a concentrarse en los valores altos de la variable, y para las demás resalta su comportamiento aproximadamente simétrico alrededor de la media.

La interpretación de estos resultados para nuestros pacientes esta proporcionada por la observación de las variables del cuestionario Saint George Respiratorio que determina el nivel de calidad de vida de la población con EPOC de este estudio. Es muy importante recordar que: el cuestionario Saint George respiratorio fue diseñado para lograr cuantificar el impacto de las enfermedades respiratorias de la vía aérea en el estado de salud y el bienestar apreciado por los pacientes y ser, a la vez, competentemente sensible para mostrar los cambios en la actividad de la enfermedad (Jones y cols., 1991) (citado por Ramírez V, 2018).

Teniendo en cuenta lo anterior, para estos resultados de nuestros pacientes encuestados, se observa que: en la dimensión “actividades” en nuestros pacientes la EPOC ha tenido gran impacto y su percepción de salud y bienestar ha sido modificada específicamente por la disnea; es decir, durante la entrevista se logra observar que las actividades de nuestros pacientes ha sido modificadas y limitadas por la enfermedad respiratoria en curso y que el porcentaje del puntaje general que mide la calidad de vida de nuestros pacientes con EPOC es muy sensible en la dimensión “actividades” con una media de 65.9, en un rango de 11 a 100% (ver tabla 6 y figura 5). Lo que indica y es consecuente con los resultados de inactividad física observados en el cuestionario IPAQ largo. Otra forma de interpretar los resultados es que dada la EPOC y sus consecuencias los pacientes deben modificar sus actividades de la vida diaria para lograr adaptarse a la

posibilidad de actividades que puedan desarrollar y es ahí donde su percepción de bienestar se modifica.

En cuanto a los resultados encontrados por la dimensión de “síntomas” en el cuestionario Saint George respiratorio, se observa que el rango de los puntajes está entre 0 y 84% con una media de 44.1 en un total de 165 pacientes encuestados (ver tabla 6 y figura 5); esto nos indica de manera categórica la frecuencia y gravedad de los síntomas respiratorios de nuestros pacientes por la EPOC. Es decir, se logra evidenciar con estos resultados que los síntomas respiratorios con respecto a su frecuencia son muy altos en el tamaño de muestra de este estudio, al igual que la gravedad de los síntomas. Lo anterior, no es diferente con respecto a otros estudios con la misma enfermedad. Así mismo, se debe tener en cuenta que nuestra población está hospitalizada y que una de las razones de su permanencia en la clínica son los síntomas respiratorios asociados a la EPOC.

Finalmente, se logra observar en nuestros resultados que para la dimensión “impacto” existe un rango de 0 a 79% con una media de 38.1 (ver tabla 6 y figura 5), es la variable con el valor más bajo en el uso de este cuestionario para determinar el nivel de calidad de vida de nuestros pacientes y esto quiere decir que: existe en los pacientes que participaron en este estudio alteraciones psicológicas y de funcionamiento social producidas por la EPOC. Lo hemos manifestado en varios apartados de este estudio y es que una vez diagnosticada la enfermedad se continua con una serie de adaptaciones físicas, sociales, familiares entre otras por parte del paciente. Y, para la interpretación de estos resultados la alteración de las dimensiones de actividades, síntomas e impacto del cuestionario Saint George respiratorio exige un cambio en la percepción de bienestar y calidad de vida de nuestra población descrita.

Tabla 6. Descripción de los resultados del Cuestionario Saint George Respiratorio para determinar el nivel de calidad de vida de la población.

Dimensión	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Estándar	n	Error Estándar
Actividades	11	100	65,9	24,8	165	1,93
Impacto	0	79	38,1	18,4	165	1,43
Síntomas	0	84	44,1	19	165	1,48
Total	3	85	47,5	18,2	165	1,42

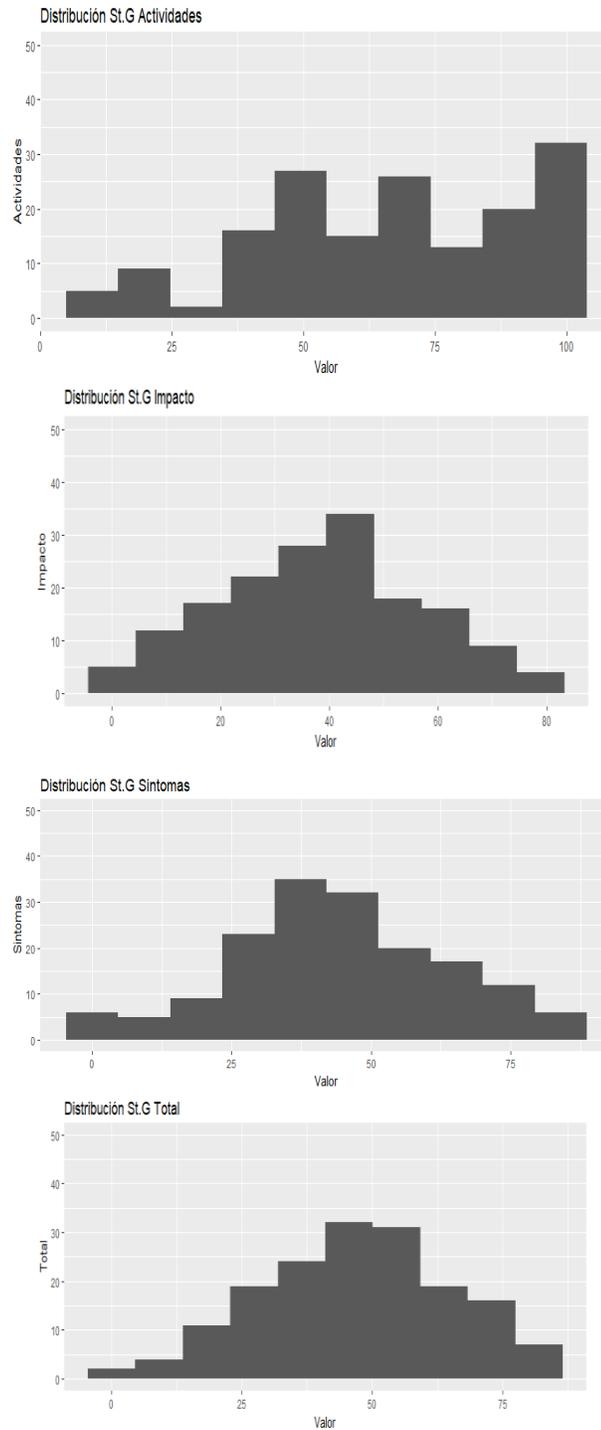
Fuente: elaboración propia del estudio.

En la figura 5 se puede observar la distribución de los resultados del cuestionario Saint George Respiratorio aplicados en nuestros pacientes con EPOC; su interpretación respecto a la tendencia de los datos, está dada por el valor del puntaje general encontrado. En la distribución de los datos en el dominio actividades se puede observar que existe un comportamiento heterogéneo en el conjunto de datos con respecto a la media. De esta manera se puede deducir que, para este estudio, los resultados del cuestionario en la dimensión “actividades” son de alta frecuencia en sus puntajes en un amplio margen de la población, y sus valores oscilan entre 0 y 33% aproximadamente. Esta grafica describe que los valores están por encima del 50% y que afecta el dominio actividades por la EPOC, la tendencia es a tomar valores de afectación altos.

También, se puede observar que en la gráfica “impacto” se muestra un comportamiento en los valores hacia el centro de la gráfica con una media de 38.1 y una desviación estándar de 18.4, lo que indica que en nuestra población esta variable tiene un efecto muy importante sobre el comportamiento de la enfermedad que altera la calidad de vida de la población, existe una interpretación clínica al respecto y es que una vez analizados los datos se puede observar que existe una diferencia significativa entre las respuestas al cuestionario de esta dimensión. Así mismo, el comportamiento de la gráfica de síntomas muestra una centralización de los datos con respecto a la información suministrada en el cuestionario, lo que indica que más de la mitad de la población tiene síntomas relacionado con la enfermedad respiratoria y que su percepción de bienestar y salud esta alterada.

Para el total de los datos del cuestionario Saint George respiratorio se observa que existe una centralización de la información y que estos evidencian la cantidad y expresión de la alteración de la calidad de vida de la población incluida en este estudio, es decir, se observa un creciente aumento de los valores que se obtienen en el cuestionario que se mantienen en una meseta con un posterior descenso de los valores para el cuestionario aplicado.

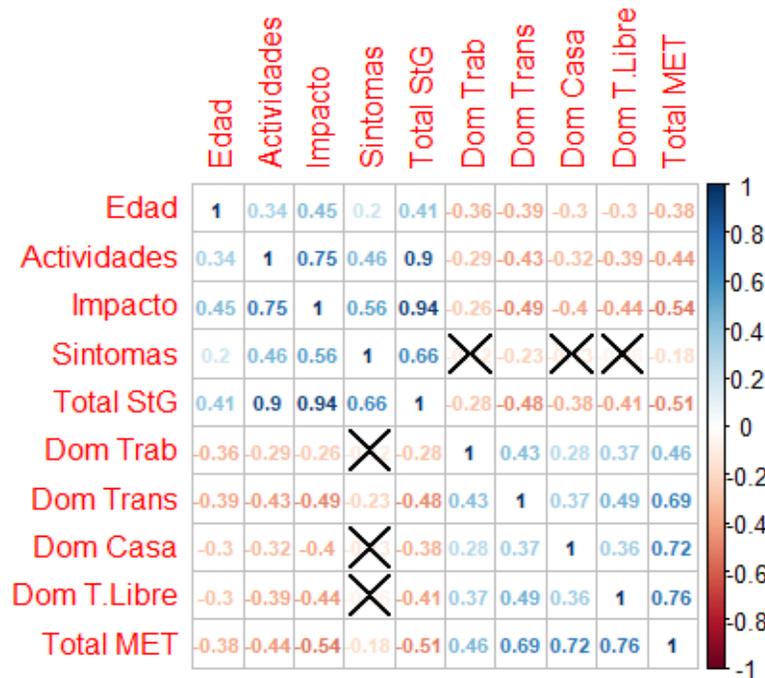
Figura 5. Descripción grafica de los resultados del Cuestionario Saint George Respiratorio para determinar el nivel de calidad de vida de la población.



Fuente: elaboración propia del estudio.

En la figura 6, se muestra la matriz de correlación entre los valores registrados en el cuestionario de Saint George Respiratorio e IPAQ largo; las equis sirven para determinar qué relaciones son estadísticamente significativas a un nivel del 10%. Se puede observar que existe una relación directamente proporcional entre los valores obtenidos en los dominios del mismo cuestionario e inversamente proporcional de los valores entre cuestionarios.

Figura 6. Resultados: Matriz de correlación de las variables del Cuestionario Saint George Respiratorio y IPAQ largo en los datos definitivos.



Fuente: elaboración propia del estudio.

La figura anterior corresponde a la matriz de correlaciones que se forman usando el coeficiente de correlación de Spearman. Al observar los resultados de la correlación, se puede afirmar que se presenta una relación estadísticamente significativa al 5% y directamente proporcional entre los valores obtenidos en los dominios del mismo cuestionario (es decir, IPAQ vs IPAQ o SGR vs SGR) e inversamente proporcional de los valores entre cuestionarios (es decir, IPAQ vs SGR o SGR vs IPAQ), salvo para la dimensión “Síntomas” con algunas actividades del IPAQ largo.

Esto sugiere dos cosas, la primera es: que obtener un puntaje alto en un dominio del mismo cuestionario implica sacar un puntaje alto en el resto de dominios, lo anterior tanto para el cuestionario IPAQ largo como para Saint George Respiratorio, y la segunda, que a medida que aumente el puntaje en el cuestionario IPAQ largo para el nivel de actividad física; se tiende a reducir el puntaje en el Saint George Respiratorio para el nivel de calidad de vida relacionado con la salud. Se interpreta de lo anterior que en los resultados de la aplicación del IPAQ largo y el Saint George respiratorio en nuestros pacientes con EPOC, se observa que aquellos pacientes que tienen mejor nivel de actividad física (alto puntaje en METs) tienen mejor calidad de vida (bajo valor en el cuestionario SGR); es decir, la percepción de la alteración de bienestar y salud, afecta directamente los puntajes del nivel de actividad física de los pacientes con EPOC. Situación que se evidencia en la literatura y en la práctica clínica de pacientes con EPOC y otras enfermedades respiratorias.

Entonces, resulta válido indicar que niveles de actividad física altos suelen estar asociados a niveles bajos de afectación en el nivel calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias, que para este estudio tienen enfermedad pulmonar obstructiva crónica. En otras palabras, al observar los resultados de la correlación y comparar las respuestas obtenidas en los cuestionarios, se puede observar que se presenta una relación entre los dominios de los dos cuestionarios que es inversamente proporcional, lo cual implica que a medida que aumente el puntaje en el cuestionario IPAQ largo, que mide el nivel de actividad física, tiende a disminuir el puntaje del cuestionario Saint George Respiratorio que muestra el porcentaje de afectación en la calidad de vida de la población con EPOC. Lo anterior explica que tener un bajo nivel de actividad física evidencia un bajo nivel de calidad de vida relacionado con la salud.

En cuanto a, la prueba de Kruskal-Wallis se encontró (ver tabla 7) diferencia estadística significativa con un alfa del 5% entre las dimensiones y actividades de los cuestionarios Saint George Respiratorio e IPAQ largo respectivamente. La tabla 7, contiene los valores-p que se obtienen al realizar pruebas Kruskal – Wallis tomando como variable los valores obtenidos en cada dimensión y el total, calculados con las respuestas al cuestionario Saint George Respiratorio, y como explicativa a cada una de las variables sociodemográficas consideradas. Como análisis, se puede afirmar que, para estos datos, los porcentajes obtenidos en cada uno de los dominios considerados en el cuestionario

Saint George Respiratorio están relacionados con todas las variables sociodemográficas consideradas. Adicionalmente, las categorías del IPAQ largo están asociadas con el tipo de actividad a la que dedica mayor tiempo nuestra población incluida en este estudio.

Tabla 7. Resultados de la prueba de Kruskal-Wallis de los cuestionarios IPAQ largo vs Saint George Respiratorio.

Variable	Actividades	Impacto	Síntomas	Total
Género	0,03***	0,35	0,59	0,18
Estado Civil	0,18	0,03***	0,69	0,08
Nivel educativo	0,04***	0,01***	0,03***	0,01***
Mayor Actividad	0,00***	0,00***	0,52	0,00***

Fuente: elaboración propia del estudio.

De igual forma sucedió con las variables de género, estado civil, nivel educativo y actividad; siendo estadísticamente significativa la ocupación; que mediante la prueba de Chi cuadrado por tratarse de variables categóricas y según su distribución. (Ver tabla 8). Los valores-p se obtienen al realizar pruebas Chi-cuadrado entre las categorías obtenidas de la aplicación del IPAQ largo y las categorías de cada una de las variables sociodemográficas. Asimismo, se puede afirmar que, para estos datos, los porcentajes obtenidos en cada uno de las dimensiones consideradas en el cuestionario Saint George Respiratorio están relacionados con todas las variables sociodemográficas estimadas. Adicionalmente, las categorías de actividades del cuestionario IPAQ largo están asociadas con el tipo de actividad a la que se dedica y ocupa mayor tiempo la población.

Por lo tanto, una vez aplicados los estadísticos a la base de datos se logra observar la relación directa entre los datos obtenidos de los cuestionarios Saint George respiratorio e IPAQ largo; específicamente la relación que existe entre los niveles de actividad física del IPAQ largo y el género, el estado civil, el nivel educativo y la ocupación de la población incluida en este estudio. Y existe evidencia científica que corrobora estos resultados, y es que tener un nivel de actividad física alto indica tener una mejor calidad de vida que se asocia a variables como la ocupación que desempeña el sujeto y que podría mantener un óptimo de actividad física a diferencia de otros que se dedican al hogar (Vargas O, 2013).

Tabla 8. Valores -p de la prueba de Chi cuadrado entre el cuestionario IPAQ largo y variables sociodemográficas.

Variable	IPAQ
Género	0,54
Estado Civil	0,88
Nivel educativo	0,19
Mayor Actividad	0,00***

Fuente: elaboración propia del estudio.

Al efectuar el cruce entre cada dimensión del cuestionario Saint George Respiratorio y los resultados de las actividades del cuestionario IPAQ largo con dos variables sociodemográficas de mayor interés; se encontró una relación estadísticamente significativa entre las “actividades” del IPAQ largo y: el género, el estado civil, los estudios universitarios y la actividad laboral. Ver tabla 9.

Para complementar los resultados encontrados, se realizó una prueba de comparación múltiple para aquellas variables con diferencias estadísticamente significativas en la prueba Kruskal-Wallis. Para estos datos, se puede concluir que en la población con EPOC, los niveles de actividad física altos, pertenecer al género masculino, tener pareja, tener estudios universitarios y estar ocupado laboralmente, están relacionados con porcentajes bajos de afectación en su nivel de calidad de vida debido a problemas respiratorios, es decir, que las anteriores variables condicionan el comportamiento de tener una mejor calidad de vida en la población con EPOC de este estudio. Todo lo anterior encontrado en este estudio tiene sentido, al realizar un análisis de los resultados estadístico se abre una amplia discusión al respecto que abordaremos variable por variable en el siguiente capítulo de discusión y conclusiones.

Es importante explicar que, desde el punto de vista de los resultados del estudio, la tabla 9 nos permite observar la importancia que tiene el cruce de las variables de los cuestionarios IPAQ largo con el cuestionario Saint George respiratorio y las variables sociodemográficas, todo lo anterior aplicado a nuestros pacientes. De esta forma se logra observar que existe una relación estadística y cuantitativa con el género, el estado civil, los estudios universitarios y la actividad laboral. Más allá de este análisis logramos

observar de forma cualitativa que durante el estudio existe un comportamiento y una disposición de mayor atención con respeto al tema de la actividad física en los hombres, pese a que fueron las mujeres un gran porcentaje del tamaño total de la muestra, los hombres se identifican con el movimiento corporal humano y lo ven como una necesidad de evolución personal, que puede estar relacionado con características antropológicas; contrario al comportamiento de las mujeres durante la entrevista donde se mostraban un poco tímidas al tema de la actividad física. Dado lo anterior, la tabla nos revela una importante relación entre ser hombre y tener mayor nivel de actividad física en la población hospitalizada y con EPOC de este estudio.

Así mismo, se logró observar durante las entrevistas a nuestros pacientes hospitalizados los hombres o mujeres que estaban en compañía de su pareja tenían mayor disposición a la entrevista y a los temas relacionados, en el cruce de variables se observa que ser casado tiene gran influencia en la relación estadística tal como se muestra en la tabla; cabe anotar que existe evidencia científica que revela que tener pareja facilita y mejorar la expectativa de rehabilitación pulmonar en pacientes con EPOC (S. Wan et al. 2017 & Miravittles M, Naberan K, Cantoni J, Azpeitia A, 2017), lo anterior se tratará en la discusión de esta investigación.

Sin duda, fue más fácil la comprensión de nuestra intención de encuestar con los pacientes que tenían mayor nivel de educación, lograr sensibilizar a estas personas sobre la importancia de realizar actividad física para mejorar su calidad de vida fue más efectivo. Además, el nivel de conciencia y de aceptación era diferenciador y se expresa en la relación que existe entre tener estudios universitarios y tener un nivel de actividad física y calidad de vida mayor.

Finalmente, en el cruce de información nos llama la atención que los pacientes que aún son laboralmente activos tienen un mayor nivel de actividad física, y esta relación es muy fuerte; durante la entrevista las personas que expresaban su actividad laboral se les notaba más competitivos con una nueva generación, lo que demostraba su vital importancia al momento de moverse en busca de sus metas laborales y esto al parecer tienen gran relación con su actual nivel de actividad física, tal como se muestra en la tabla 9. Con respecto a las actividades de tiempo libre y hogar el comportamiento de correlación con los niveles de actividad física no fueron fuertes, lo que explica que las

variables exploradas deben tener alguna relación subjetiva en el comportamiento cualitativo de los sujetos para la realización de actividad física.

Tabla 9. Cruce de criterios de cada prueba y cada categoría.

Variable comparada	Variable Explorada	Categorías	Z	Valor-P
Actividades	Género	Femenino - Masculino	3.629,00	0,03***
Impacto	Estado Civil	Sin pareja - Con pareja	4.049,00	0,03***
Actividades	Nivel educativo	Primaria - Secundaria	-0,49	0,94
Actividades	Nivel educativo	Primaria - Técnica	0,02	0,99
Actividades	Nivel educativo	Secundaria - Técnica	0,35	0,87
Actividades	Nivel educativo	Primaria – Universitario	2,01	0,13
Actividades	Nivel educativo	Secundaria – Universitario	2,82	0,03***
Actividades	Nivel educativo	Técnica – Universitario	1,36	0,34
Impacto	Nivel educativo	Primaria – Secundaria	-1,43	0,30
Impacto	Nivel educativo	Primaria – Técnica	0,94	0,41
Impacto	Nivel educativo	Secundaria - Técnica	1,97	0,14
Impacto	Nivel educativo	Primaria – Universitario	1,43	0,23
Impacto	Nivel educativo	Secundaria – Universitario	3,32	0,01***
Impacto	Nivel educativo	Técnica - Universitario	-0,01	0,99
Total	Nivel educativo	Primaria - Secundaria	-1,38	0,25
Total	Nivel educativo	Primaria - Técnica	0,51	0,61
Total	Nivel educativo	Secundaria - Técnica	1,48	0,28
Total	Nivel educativo	Primaria - Universitario	1,56	0,35
Total	Nivel educativo	Secundaria - Universitario	3,32	0,01***
Total	Nivel educativo	Técnica - Universitario	0,54	0,71
Actividades	Mayor actividad	Oficios del hogar - Otra	-0,38	0,71
Actividades	Mayor actividad	Oficios del hogar - Pensionado/rentista	0,97	0,50
Actividades	Mayor actividad	Otra - Pensionado/rentista	0,65	0,62
Actividades	Mayor actividad	Oficios del hogar - Trabajar	4,48	0,00***
Actividades	Mayor actividad	Otra - Trabajar	2,28	0,05***
Actividades	Mayor actividad	Pensionado/rentista - Trabajar	3,68	0,00***

Impacto	Mayor actividad	Oficios del hogar - Otra	-1,18	0,29
Impacto	Mayor actividad	Oficios del hogar - Pensionado/rentista	0,24	0,81
Impacto	Mayor actividad	Otra - Pensionado/rentista	1,23	0,33
Impacto	Mayor actividad	Oficios del hogar - Trabajar	3,76	0,00***
Impacto	Mayor actividad	Otra - Trabajar	2,72	0,01***
Impacto	Mayor actividad	Pensionado/rentista - Trabajar	3,44	0,00***
Total	Mayor actividad	Oficios del hogar - Otra	-0,84	0,48
Total	Mayor actividad	Oficios del hogar - Pensionado/rentista	0,51	0,61
Total	Mayor actividad	Otra - Pensionado/rentista	0,98	0,49
Total	Mayor actividad	Oficios del hogar - Trabajar	4,06	0,00***
Total	Mayor actividad	Otra - Trabajar	2,53	0,02
Total	Mayor actividad	Pensionado/rentista - Trabajar	3,56	0,00***

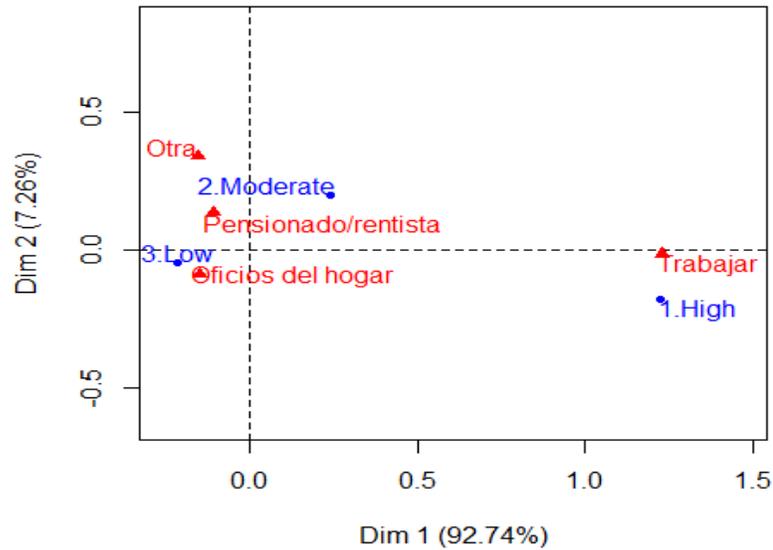
Fuente: elaboración propia del estudio.

Finalmente, en la figura 7, y dado que la prueba chi-cuadrado muestra que no hay independencia entre las actividades del IPAQ largo y el tipo de actividad a la que dedica mayor tiempo el encuestado, se realiza un análisis de correspondencias simples para observar la asociación entre las categorías de dichas variables. También, se puede observar que la categoría de alta actividad física se encuentra asociada a trabajar mientras que las categorías de moderado y baja actividad a actividades relacionadas al hogar y al estar pensionado o ser rentista; tal como se evidencio en el cruce de información y variables de la tabla 9.

El análisis estadístico nos permite observar que existe una relación muy fuerte entre ser paciente diagnosticado con EPOC y tener un nivel actividad bajo, con un bajo nivel de calidad vida. Además, se logra observar estadísticamente el grado de relación entre algunas de las variables de interés de los datos sociodemográficos en cuanto a que: pertenecer al género masculino, tener pareja, tener estudios universitarios y estar

ocupado laboralmente, están relacionados con porcentajes bajos de afectación en su nivel de calidad de vida y actividad física, debido a problemas respiratorios.

Figura 7. Análisis de correspondencias



Fuente: elaboración propia del estudio

Los resultados obtenidos permiten determinar que en los pacientes con EPOC, la actividad física se relaciona con bajo impacto en la afectación de las actividades diarias como resultado de la práctica de dicha actividad. Esto sucede especialmente en la población de género masculino, en aquellos que se encuentran casados, que tienen estudios universitarios y los que se encuentran activos laboralmente, según la escala de valoración del nivel de afectación de la calidad de vida del cuestionario Saint George Respiratorio y la escala del nivel de actividad física del cuestionario IPAQ largo.

5. Discusión

En la comparación de los resultados obtenidos y la evidencia científica podemos observar que los resultados de este estudio permiten caracterizar, correlacionar y analizar las variables sociodemográficas, los niveles de actividad física y la calidad de vida relacionada con la salud de una muestra de pacientes hospitalizados en la Clínica Reina Sofía, con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Así como analizar la presencia de dos grupos de género masculino/femenino y la relación entre algunas variables de los cuestionarios del IPAQ largo y el Saint George Respiratorio que determinan una relación directa entre actividades y dominios respectivamente. Entre los principales datos de los resultados encontrados para discutir esta: la caracterización de la población y la relación entre las variables sociodemográficas con los niveles de actividad física y calidad de vida de pacientes con EPOC; la descripción del comportamiento de los resultados de los niveles de actividad física y calidad de vida de los pacientes con EPOC; el interés de los datos obtenidos a la luz de las políticas en salud pública con la actividad física, la calidad de vida o la EPOC; y el contraste de la evidencia científica con cada datos de interés obtenido en este estudio.

Los resultados del presente trabajo de tesis describen que los niveles de actividad física y la calidad de vida de los pacientes hospitalizados con EPOC de este estudio están afectados, reconociendo de tal forma el alto impacto que tiene la enfermedad respiratoria en nuestra población adulta. Inicialmente, se encontró que las variables sociodemográficas afectan los resultados, ya que el género femenino fue de 67.3% (111 mujeres) del total de los encuestados; similar a lo encontrado por Caballero et al. 2003, en su estudio por 5 ciudades colombianas (Bogotá, Barranquilla, Bucaramanga, Cali y Medellín) donde la prevalencia es mayor en mujeres (57,54%), coincidiendo con otros estudios, como el de Torres J y Ciro C, 2010 con el título de “EPOC en la mujer”, que demuestran que la prevalencia de enfermedades respiratorias y en especial la EPOC se

está incrementando en las principales ciudades del mundo, debido a la asociación respecto a la tasa de natalidad y vejez de las mujeres.

De igual manera los hallazgos son coincidentes con los estudios de Durán, Cisneros y Gutiérrez, 2014; que en su análisis indican que: “los resultados reportados en pacientes caucásicos (suramericanos), el 61 % pertenecen al género femenino”. En efecto, en un estudio realizado por Sorheim IC et al, en 2010 titulado “Gender differences in COPD: ¿are women more susceptible to smoking effects than men?”; se observó que el género femenino tiene una reducción de la función pulmonar; y una evolución más crónica como pacientes con diagnóstico de EPOC, en edades tempranas de la vida o en su matrimonio, debido a la exposición al humo pasivo; los hallazgos proponen una discrepancia de género en la exposición a los efectos perjudiciales del cigarrillo.

De igual importancia, la edad de los pacientes con diagnóstico de EPOC de este trabajo de investigación tuvo un rango entre 38 y 101 años, con una mayor frecuencia entre 80 y 89 años de edad (37.6%). Lo anterior apoya lo encontrado por Caballero et al. 2003, donde la prevalencia encontrada fue de adultos mayores de 82 años de edad; estos datos son similares a los hallados en este trabajo y en el estudio de Durán, Cisneros y Gutiérrez, 2014; conformada predominantemente por adultos mayores con una media para la edad de 64 años de edad, con prevalencia alta de EPOC temprana “(estadios I y II) en el 71 % de los casos y avanzada en 29 % de los pacientes”. Así mismo, por Sancho et al. 2011; donde la edad media \pm desviación estándar (DE) del grupo fue de 76,15 \pm 5,82 años, con un rango que osciló entre 60 y 86 años.

Los anteriores resultados, proponen una discusión en donde la edad tiene una importancia en la caracterización y correlación de variables, que resultan ser un factor de riesgo para desarrollar una enfermedad respiratoria y su morbimortalidad en edades avanzadas. Por otro lado, la caracterización de la población de este trabajo, por su nivel de escolaridad, es de secundaria completa en el 25,45%. Sin embargo, se ha discutido si la educación incide en la falta de conocimiento respecto a la importancia de realizar actividad física para mejorar su nivel de calidad de vida relacionada con la salud.

Es decir, con respecto a la variable sociodemográfica de nivel de escolaridad; es muy importante generar hábitos de vida que disminuyan el riesgo de desarrollar

enfermedades crónicas no transmisibles; un ejemplo de ello, es el estudio realizado por M. Royo et al, 2011; donde la “actividad física y su relación con el estado de salud en pacientes EPOC”, tenían una relación directa con bajos niveles de escolaridad y el género femenino; este comportamiento era evidenciado de igual forma en el estudio de Esteban et al, 2003.

Así mismo, Gutiérrez et al, 2007; logra caracterizar una población de aproximadamente 1134 pacientes con EPOC en su estudio llamado EIME sobre el impacto de la EPOC en las actividades de la vida diaria; y logra observar que la población objeto del estudio tenía bajos niveles de educación que influyeron en el comportamiento y en los hábitos que perjudicaron la salud de los pacientes, lo anterior previa valoración de su conocimiento sobre las consecuencias de fumar y no hacer actividad física. Para nuestro estudio, los resultados son específicos y se observa en los estadísticos de correlación y descripción, que la afectación de los niveles de actividad física y calidad de vida tienen una relación directa con el nivel de educación de nuestra población encuestada; es decir, se observa que existe una relación fuerte entre tener un bajo nivel de educación y tener una afectación en el nivel de afectación de actividad física y calidad de vida relacionada con la salud. Ya que en la descripción de la población se observa que del 0.6% al 69.6% de los pacientes encuestados tienen educación básica o ninguna; un porcentaje alto que se correlaciona en los estadísticos de manera fuerte con los niveles de actividad física y calidad de vida.

De forma similar, encontramos varios estudios en Colombia que confirman nuestros hallazgos, por ejemplo: Cano-Rosales DJ, Bolívar-Grimaldos F, Omaña-Roa JJ, Sepúlveda-Sierra AM, 2017 del hospital universitario de Santander en su descripción sociodemográfica, logra establecer el mismo comportamiento de baja escolaridad asociada al desarrollo de la EPOC. Y, donde la mayoría de pacientes son del régimen subsidiado; al igual, que de todos los estratos socioeconómicos (1, 2 y 3). Factor que tiene gran relevancia en la EPOC según (Gershon AS, Dolmage TE, Stephenson A, Jackson B. 2017) (Pleasants R, Riley IL, Mannino DM. 2016).

Sin embargo, con respecto al nivel educativo, Duran y Vargas en el 2008, indican que el nivel de escolaridad no se relaciona directamente con la aparición de la enfermedad, pero establece, que si tiene una relación directa con el manejo y el proceso de

rehabilitación de la misma; es decir, comprueban que el nivel educativo tiene relación con la ocupación del paciente y la forma de afrontar la EPOC; al igual, que para mantener el hábito de realizar actividad física como parte de su vida diaria. Lo anterior ha sido posible demostrarlo en nuestro estudio, encontrando que tener un bajo nivel de estudio aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles y tener un bajo nivel de actividad física y calidad de vida (Duran & Vargas, 2008).

Por otra parte, llama la atención en nuestro estudio que la principal ocupación de la población fue realizar actividades en el hogar con un 55% o ser pensionados en un 37.7%. Para esta variable de caracterización sociodemográfica, se inicia la discusión respecto a que la población con EPOC tiene un comportamiento ocupacional que incide en una posible relación con crear hábitos sedentarios que disminuyen el nivel de actividad física y por ende el nivel de calidad de vida; tal como lo propone Castillejo et al, 2010; que pone en evidencia que el nivel de escolaridad está relacionado con futuros factores de riesgo importantes para el desarrollo de la EPOC y de mantener o no hábitos de actividad física.

En evidencia, las variables que se relacionan con los pacientes incluidos en este estudio indican, por ejemplo, que hay que tener en cuenta que la edad en las personas con EPOC afecta su ocupación. Tal como lo evidencia Navarro, 2011 en su tesis de doctorado y Gutiérrez Fj, 2007, donde concluyen que: la edad modifica la situación ocupacional de los pacientes con EPOC y altera sus hábitos o costumbres.

Se logró observar que 84 pacientes, es decir, el 51% son casados y que el 40% o 66 pacientes son viudos. Lo anterior, se relaciona con el estudio de S. Wan et al. 2017, que demuestra un comportamiento relacionado con el bienestar psicosocial; dado el cuidado y el acompañamiento que tienen estos pacientes con EPOC en su proceso de salud y enfermedad; de esta manera entra en discusión, que estar casado produce mejores cuidados de salud y tratamiento en los pacientes con EPOC, frente al hecho de estar viudo o soltero y no tener una pareja que le ayude a sobrellevar la situación de enfermedad, y que además, no lo acompañe o motive a realizar actividad física y/o asistir a un programa de rehabilitación pulmonar, lo anterior se menciona en el estudio de Miravittles M, Naberan K, Cantoni J, Azpeitia A, 2017, y representan la probabilidad de ocurrencia del evento con un OR de 2,44 (IC 95%, 1,9-3,33) como factor de riesgo

asociado. Es decir, expresan que es muy probable que ocurra que no tener pareja tenga desventajas en el cuidado y la rehabilitación pulmonar con respecto a los casados o acompañados.

Más allá de las variables sociodemográficas y hospitalarias, la discusión con respecto a esta variable (estado civil) y otras; encontramos en nuestro estudio que las mujeres casadas son en su mayoría fumadoras pasivas (sin correlación fuerte con alguna variable); lo que en definitiva tiene gran impacto en la incidencia de las mujeres de esa generación que desarrollo EPOC y su carga de enfermedad. De tal manera, también lo plantea Cano, Bolívar, Omaña, Sepúlveda en 2017; desde un contexto multidimensional con respecto a la situación de los pacientes, a través de medidas auto notificadas de salud mental y física; este estudio considera que los pacientes tienen mayor riesgo de desarrollar EPOC y complicaciones al estar casadas con una pareja que haya fumado durante el matrimonio. Así mismo, logramos evidenciar en nuestro estudio que una gran parte de los pacientes hospitalizados y encuestados de género femenino con EPOC manifestaban tener o haber tenido pareja con el hábito de fumar por muchos años y que ellas fueron, al parecer por ignorancia u otra razón no especificada, fumadoras pasivas y en consecuencia desarrollaron EPOC y otras comorbilidades relacionadas con el mal hábito tabáquico.

A continuación, la actividad física ha tenido un gran interés científico durante los últimos años, en especial por las discusiones académicas que se generan por conocer las características que influyen en la realización de actividad física en pacientes con EPOC (Watz H & Waschki, 2009). Nuestro interés es igual a la de muchos autores y la discusión sobre la necesidad de realizar actividad física en los pacientes con EPOC es sin duda la motivación de nuestro estudio; de esta forma encontramos en el estudio de Mezquita R et al, 2017 que en sus hallazgos principales se observan en las medidas diarias de actividad física que cambian considerablemente luego de haber realizado una estratificación de las características genéricas y específicas de la EPOC.

Nuestros datos son concordantes con el estudio de Córdova, Gibson, Gardiner y Mcdonald, 2018 de New South Wales, Australia; ellos lograron caracterizar el nivel de actividad física de un grupo de pacientes con Asma y bronquiectasias grave, en

comparación con un grupo con EPOC moderada-grave y controles, encontrando que los niveles de actividad física de los enfermos respiratorios eran menores que la del grupo control; en efecto, en la intensidad, el volumen y el grado de deterioro para realizar ejercicio. Ellos argumentan que esta disminución está fuertemente asociada con las exacerbaciones y la mortalidad. Pero, evidencian un alto grado de tolerancia a la actividad física cuando plantean un programa de acondicionamiento físico para el grupo de EPOC moderada y asma, logrando medir el promedio de pasos al día y comparándolo con otros estudios; en sus resultados evidencian que existe una mejoría diaria en cantidad de pasos realizados y esto lo asocian con una mejoría del nivel actividad física y un importante predictor de mortalidad en la EPOC. En sus resultados muestran que: “las personas con asma grave acumularon menos minutos por día en actividad de intensidad moderada y alta, con una mediana (RIC) 21.9 (12.9-36.0) en comparación 41.7 (29.5-65.2) ($P < .0001$) y acumularon 2,232 pasos menos por día ($P = 0.0002$). Sin embargo, se dedicaron más a realizar actividad física de intensidad de alta. No se encontraron diferencias por tiempo con respecto a sedentarios. Describen que en un modelo de regresión multivariable, los pasos por día se asociaron de forma fuerte e independiente con una mejor capacidad de ejercicio en los participantes con asma grave (coeficiente, 0.0169, IC 95%, 0.008-0.025, $p < .001$)” (Córdova, Gibson, Gardiner y McDonald, 2018).

De igual importancia los autores logran identificar “riesgos tratables” y entre estos identifican el desacondicionamiento físico y la inactividad física como un riesgo extrapulmonar a tratar en el enfoque terapéutico de la población estudiada no solo de la EPOC, sino, de la población en general con algún tipo de enfermedad pulmonar.

Así pues, en nuestra tesis, logramos observar que los resultados del nivel de actividad física de la población con EPOC encuestada con el IPAQ largo son bajos en un 70% y que la actividad más afectada es la de transporte en un 89% y tiempo libre; es decir, la población encuestada tiene una afectación directa con respecto al uso del transporte en sus actividades de la vida diaria y el poco uso de medios de transporte que involucre la realización de actividad física como por ejemplo la bicicleta. Lo que concuerda en que nuestra población tiene un grado de inactividad física que debe ser tratada por tratarse de pacientes con EPOC con alto riesgo de comorbilidades, además de otras variables caracterizadas y discutidas.

Córdova y sus colaboradores concluyen que “la promoción de la actividad física en la EPOC es un componente importante del manejo de la enfermedad, y un resultado indirecto deseable de la rehabilitación pulmonar” (Córdova, Gibson, Gardiner y McDonald, 2018). De lo anterior tenemos una posición sólida y argumentada: en Bogotá desde la secretaria distrital de salud se ha planteado un protocolo (Lineamiento Técnico de Actividad Física para la Salud, 2018) para la promoción y realización específica de actividad física en pacientes con EPOC y ECNT; allí estipula tipo, tiempo, volumen e intensidad de la actividad física para cada población específica. Y, como política pública de actividad física existen referencias desde la organización mundial de la salud para la promoción y realización de actividad física. En Colombia desde el Ministerio de la Protección Social de igual forma se establece una guía para el manejo específico y la realización de actividad física en cada población.

En nuestro estudio se evidencia el bajo nivel de actividad física de pacientes con EPOC hospitalizados en un 70.3%, de igual forma, lo hacen varios autores que ponen de manifiesto la inactividad física diaria de este tipo de pacientes como por ejemplo Marín Royo et al. 2011. Así mismo, autores como Troosters TH et al, 2010 analizaron la relación entre AF, el estado de salud y la gravedad de pacientes con EPOC y expone que los pacientes que no participan de un programa de actividad física tienen una puntuación menor en el cuestionario de IPAQ largo, encontrando que, en las actividades de tiempo libre, actividades de transporte y actividades de hogar en el 81.4% del tamaño de la muestra evidenciaba un bajo puntaje, lo que supone un bajo nivel de actividad física. Además, encontraron que en el grupo control existe una relación entre tener EPOC leve, moderado o grave y aumentar, mantener o reducir la intensidad de la AF respectivamente. Al igual que disminuir el tiempo para realizar AF y la cantidad de pasos realizados en el día cuando la clasificación de la EPOC era grave; todo lo anterior estaba directamente relacionado con el aumento de la etapa GOLD. Y concluyen, que la actividad física se reduce tempranamente con la progresión de la EPOC.

También, con los resultados de la dimensión síntomas se logra corroborar el ciclo de atenuación de actividad física de los pacientes con EPOC explicado por Vargas O, 2013 y evidenciados por los niveles de actividad física con el uso del IPAQ largo en nuestros pacientes de este estudio. Vargas O, 2013 indica que la EPOC lleva a un estilo de vida sedentario generado por la disnea como principal síntoma, la respuesta del paciente

dada la disnea es disminuir su actividad física a fin de lograr disminuir su dificultad respiratoria, de lo cual resulta un desacondicionamiento físico (de músculos esqueléticos y respiratorios) que, a su vez, genera más disnea y termina en un círculo vicioso.

Así mismo, nuestros resultados con respecto al bajo nivel de actividad física son consecuentes con García-Aymerich et al, 2009, en su estudio con 341 pacientes con EPOC en 9 hospitales de España, donde midió el nivel de actividad física utilizando el cuestionario de Yale y evaluó variables como disnea, función pulmonar y fuerza muscular respiratoria; encontrando: que “la actividad física se asoció con una capacidad difusora significativamente mayor del pulmón al CO₂” en actividades como la distancia de marcha de 6 minutos, consumo máximo de oxígeno pico, entre otras variables. Y concluye que los pacientes con EPOC que realizan menos actividad física muestran un bajo estado funcional con respecto a las variables analizadas (Dlco, Pemax, 6MWD, Vo (2) pico e inflamación sistémica).

De acuerdo a la gravedad de la EPOC, los niveles de actividad física en los pacientes son especialmente diferentes y disminuidos en comparación con otras patologías (Watz H et al, 2014) Así mismo, estudios como los de Torres-Castro et al, 2017 corroboran y muestran una misma situación con respecto a la nuestra y exponen que bajos niveles de actividad física en pacientes con EPOC, sugieren mayor riesgo en la salud por la forma como usan el tiempo libre, al igual que expone que bajos niveles de AF han sido asociados con alto riesgo de hospitalización y reingresos. Al igual que los niveles de actividad física son marcadamente menores en las personas con EPOC y van disminuyendo de acuerdo a la gravedad de la enfermedad (Torres C et al, 2017).

La literatura actual sugiere que los niveles de actividad física disminuyen de forma rápida conforme se progresa en la cronicidad o desarrollo de la EPOC (Van Remoortel H et al. 2013). De lo anterior se confirma que nuestros resultados estiman una población con un margen de edad alto y que, por lo observado son personas con una EPOC de varios años de tratamiento. Así mismo, otros estudios han observado una disminución sustancial de los niveles de AF en pacientes con EPOC en comparación con controles de igual edad, el estudio de Rodó-Pin et al, 2016, presentó una muestra con un rango de edad de 63 a 89 años de edad y para esta población se usó el cuestionario de Yale que midió el nivel de actividad física, coincidentalmente se observa que los niveles de

actividad física del total de la población el 78% de 657 pacientes es bajo y que estos resultados se asocian regularidad y falta de programas de rehabilitación al igual que de estudios para la población con EPOC (Rodó-Pin et al, 2016 & Bestall JC, Paul EA, Wedzicha JA, Jones PW, 2000 & Gosker HR, et al. 2003).

Al efectuar la correlación de variables en nuestro estudio, de los cuestionarios Saint George Respiratorio e IPAQ largo se encontró que existe una correlación buena entre realizar actividad física y tener una mejor calidad de vida relacionada con la salud, tal como se demuestra en los estudios de F. Clarenbach et al, 2017, donde se observa que variables sociodemográficas como la edad, la ocupación y actividades básicas de la población estudiada eran correlacionada con actividades recreacionales y demostró tener una relación directa en las capacidades y destrezas para una mejor calidad de vida y una funcionalidad más amplia de los pacientes con EPOC.

Por otra parte, desde la salud pública se mantiene una permanente discusión por usar la actividad física como un medio para prevenir la enfermedad y en la aplicación de las políticas de salud específicas que garanticen los derechos de los ciudadanos. En agosto de 2018 se presentan las nuevas recomendaciones de actividad física del National Cancer Institute NIH de EE. UU; esta entidad tiene un área de investigación sobre actividad física que mide, analiza los métodos e intervenciones y realiza estudios observacionales, además, de dar recomendaciones federales sobre AF en EE. UU (Trojano R, 2018 & BRFSS 2015). Los recientes datos del National Cancer Institute NIH de EE. UU no contrastan con nuestros resultados al indicar que la prevalencia de AF es más baja en los siguientes grupos: hispanos y negros no hispanos, mujeres, adultos mayores e individuos con bajo nivel socioeconómico (Trojano et al, 2018 & Ussery et al, 2017). Y, alerta sobre la necesidad de implementar en pacientes con ECNT con edades entre los 40 y 64 años un mínimo de 150 minutos/semana de actividad física como modelo de prevención de la cronicidad; algo que no sucede o no se ha implementado en Colombia.

Lo anterior lo reconocemos de tal importancia para nuestros pacientes que insistimos en que dado nuestros resultados y el bajo nivel de actividad física debemos tomar las nuevas guías de práctica de actividad física y enfocarlas a la población con EPOC de

Colombia como un modelo socio-ecológico que inicie en el individuo siga con la comunidad y se mantenga como una política de salud.

A la vez, el observatorio global para la actividad física GoPA (Tomado de: www.globalphysicalactivityobservatory.com, visitado el 19 noviembre 2018) expone el “diseño e implementación de un sistema de vigilancia global de Actividad Física 2018”, aquí presenta datos de interés que indican que las ECNT son la principal causa de muerte en el mundo y presenta los cambios y progresos sobre AF publicados en la revista The Lance 2016, que en uno de sus estudios indica que el 23% (IC 95% 25.0-32.3) de los adultos no cumplen con las recomendaciones de AF de la OMS (Guthold, Stevens, Riley y Bull, 2016) y que el 6 – 10% de las ECNT son atribuibles a la inactividad física (Sallis JF, Bull F, Guthold R, et al. 2016).

Con respecto a la población de este estudio y a la situación de actividad física y calidad de vida de la población con EPOC, en Colombia desafortunadamente no tenemos un sistema de vigilancia sobre actividad física, lo que contribuye a que las políticas de AF no se desarrollen en los diferentes grupos poblacionales. Además, desde la publicación “La actividad física es un BEST BUY en salud pública” por Morris, 1994; en américa del sur hasta ahora y de manera progresiva se están desarrollando políticas en actividad física con mejores avances desde el año 2005; de igual forma lo expresan investigaciones relacionada con actividad física (Sallis JF, Bull F, Guthold R, et al. 2016). Cabe anotar que en el ranking de países con alguna contribución a la investigación en actividad física y salud al año 2013, EE. UU es el primero, seguido de Australia, Canadá, países bajos, España y como único país de sur américa en el 7 puesto Brasil, Colombia no se nombra en este listado (Tomado de: www.globalphysicalactivityobservatory.com, visitado el 19 noviembre 2018). Lo anterior explica desde una forma de analizar la salud pública y nuestros resultados que en Colombia aún hace falta y se necesita una mejor política pública dirigida a mejorar las condiciones de calidad de vida desde la actividad física de la población en general y de población específica como la diagnosticada con EPOC.

En vista de lo anterior, la organización mundial para la salud OMS ha presentado un “Plan de Acción Global Para la Actividad Física que propone en sus objetivos disminuir en un 10% la pandemia de inactividad física para el año 2025, algo que para américa del sur resultaría muy importante, para disminuir los índices de enfermedades y muertes

relacionadas con la inactividad física. Pese a la falta de esfuerzos para expandir la vigilancia, la política y las investigaciones relacionadas con AF en países de bajos ingresos como Colombia. La idea de este apartado es dimensionar nuestros resultados de inactividad física en la población estudiada, con la raíz de un problema nacional y mundial que presenta la grave situación de inactividad física y que constituye un problema de salud pública.

Así mismo, nuestra población necesita más acciones que perduren y favorezcan a la población con EPOC y encontramos que: el Plan Global de Acciones Para la Actividad Física 2018 – 2030, presentado por el grupo de investigación en actividad física y calidad de vida de Brasil en asociación con la OMS, proyecta personas más activas para un mundo saludables desde la perspectiva de asegurar que todas las personas tengan acceso a entornos seguros y propicios para realizar AF en su vida diaria, como un medio para mejorar su salud y contribuir al desarrollo social, económico y cultural del país; en otras palabras para mejorar la calidad de vida de la población.

Dentro de los objetivos planteados de esta asociación se prevé formar sociedades activas, crear ambientes activos, sistemas activos y personas activas; que permitan evaluar la situación actual de AF en todos los grupos poblacionales y establecer mecanismos coordinados para desarrollar un plan nacional de acciones que contribuya a mejorar la expectativa en calidad de vida y salud. Y, desde este plan de acción se podría planear enfocar nuestras metas y tratamientos para la población con EPOC de este estudio y en general.

Por otra parte, nuestros resultados demuestran que, en la población estudiada, todos los dominios del cuestionario Saint George Respiratorio que evalúan la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con EPOC se ven afectados por la enfermedad. Los puntajes obtenidos en la aplicación del cuestionario de Saint George Respiratorio de este estudio, muestran un compromiso en la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con EPOC, se obtuvo que el puntaje general fue 47.5%: en sus dimensiones “actividad” 65.9%, “impacto” 38.1% y en “síntomas” 44.1%. Conforme con lo descrito en otros estudios, como por ejemplo en los encontrados por Jiménez-Ruiz et, al. 2017; donde se evidencia una baja calidad de vida en paciente con EPOC al aplicar el mismo cuestionario Saint George Respiratorio y el CAT (Cuestionario de evaluación de la

EPOC o COPD. ASSESSMENT TEST), y que solo mejora luego de dejar de fumar, pero que contrasta de forma proporcional con la edad de los pacientes, tal como se observa en esta tesis. Lo encontrado por Jiménez-Ruiz et, al. 2017 se describe como un éxito total, “de 313 fumadores se incluyeron en el estudio: 222 hombres (70,9%) y 91 mujeres (29,1%). La edad promedio fue de 47,3 (10,4). De éstos, 92 fumadores estaban en fase de precontemplación (consideración para dejar de fumar) y 221 fumadores en fase de contemplación (decisión para dejar de fumar). A los 6 meses de seguimiento, el 43% (40 sujetos) de los 92 precontempladores había cambiado de fase de abandono y, de éstos, 21 participantes (23%) habían dejado de fumar”, en esta fase se les administra los cuestionarios SGR y CAT mostrando una afectación reducida en su calidad de vida comparado con la valoración inicial. “A los 6 meses de seguimiento, el 28% (61 sujetos) de los 221 contempladores había cambiado de fase y, de éstos, 20 sujetos (9%) habían dejado de fumar” (Jiménez-Ruiz et, al. 2017). La intervención demuestra buenos resultados desde el progreso en la fase de abandono, como de una disminución en la afectación de la calidad de vida de los exfumadores encuestados.

No obstante, para nuestro trabajo de investigación los resultados del nivel de calidad de vida relacionado con la salud y el análisis estadístico, indican que una vez aplicado el cuestionario Saint George Respiratorio se encontró un rango en el puntaje general entre 3 y 85 puntos y logramos observar que para la dimensión “actividades”, se encuentran los valores más altos; lo que demuestra el impacto de la EPOC en el estado de salud y el bienestar percibido por los pacientes, suficientemente sensible para mostrar los cambios en la evolución de la enfermedad. Además, estos valores encontrados hacen referencia a la limitación de la actividad debida a la disnea. Los resultados anteriormente descritos son consecuentes con los encontrados por Posada et, al. 2009; en su estudio en la EPS sanitas en Bogotá; donde las dimensiones afectadas tuvieron la puntuación promedio del cuestionario Saint George Respiratorio con 38%: actividad 54%, síntomas 39% e impacto 29%.

También, por lo encontrado en el estudio de Pineda, Ramos y Cadavid, 2016; en una muestra de 179 pacientes de la ESE Metrosalud, donde evaluaron la calidad de vida relacionada con la salud con el cuestionario Saint George Respiratorio de pacientes con diagnóstico de EPOC en la ciudad de Medellín y observaron en sus resultados que la dimensión más impactada fue la “actividad” con 76,4%; además, obtuvieron asociación

estadísticamente significativa entre calidad de vida total y el nivel de escolaridad ($P=0,005$), etnia ($P=0,004$), y algunas variables relacionadas con la enfermedad. Con respecto a lo anterior, nosotros observamos en nuestro estudio que existe una relación con la evidencia dado que existe un compromiso en la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con EPOC hospitalizados en la Clínica Reina Sofía, luego de analizar los resultados de las encuestas y observar la afectación directa en el puntaje general y los dominios, de esta forma obtuvimos que el puntaje general fue 47.5% y en sus dimensiones “actividad” 65.9%, “impacto” 38.1% y en “síntomas” 44.1%.

De igual importancia, en investigaciones concurrentes con la calidad de vida relacionada con la salud, el estudio de Sancho et, al. 2011; también observó en sus resultados que los puntajes del cuestionario Saint George Respiratorio la puntuación total fue de $33,5 \pm 14$; en la dimensión “síntomas” de la enfermedad fue de $41,48 \pm 23$; la de “actividad” de $46,66 \pm 23,9$, y del “impacto” de la enfermedad fue de $21,9 \pm 16,34$. La discusión de lo anterior tiene un gran espectro y el análisis observacional con la medición de la calidad de vida relacionada con la salud desde los cuestionarios, han demostrado ser un adecuado indicador para evaluar la cronicidad de la EPOC y su evolución en los pacientes (Torres-Castro et al, 2017).

Finalmente, existe una discusión sobre la influencia de la edad en la CVRS de los pacientes con EPOC: varios autores no encuentran una relación significativa entre las dos variables, pero otros autores como Jiménez-Ruiz et, al. 2017 y Pineda, Ramos y Cadavid, 2016 ha evidenciado que la edad es un componente concluyente para realizar actividad física en un estado avanzado de edad con EPOC y mejorar su calidad de vida relacionado con la salud. Al respecto se encontró que mantener un nivel adecuado de actividad física y que tener EPOC (enfermedad pulmonar degenerativa en el tiempo) empeora esta situación debido a los síntomas en especial la disnea; tal como lo demuestra Ketekaars CA et al. 2010. (Reportado en la tesis de doctorado de Castro Navarro, 2011 pág. 142).

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones; entre estas, que el IPAQ largo ha tenido una evaluación internacional en personas sanas y que no existe una validación específica en pacientes con EPOC. En los estudios realizados con personas sanas se ha observado que el cuestionario posee una buena consistencia interna y una adecuada

reproducibilidad. No está del todo claro qué cuestionarios son los más idóneos para evaluar la actividad física y la calidad de vida en pacientes con EPOC (Singh S. 2014 & Van Remoortel H. 2012). Pero si tenemos clara la necesidad de medir el nivel de AF y calidad de vida como parte de la necesidad investigativa que requiere esta población. También, la negación de participar voluntariamente en la investigación y el tiempo para la recolección de la información fue muy extensa por la cantidad de preguntas de los dos cuestionarios.

En resumen, nuestros resultados muestran que en pacientes con EPOC (que constituyen todo el complejo de la patología), la AF y la calidad de vida relacionada con la salud está disminuida, debido al comportamiento de la enfermedad y al efecto que tienen las variables sociodemográficas correlacionadas de nuestra población con una fuerte asociación para los resultados de afectación de los niveles de AF y CVRS. Esta reducción de la actividad física y la calidad de vida es evidente en el 90% del tamaño de muestra y consecuentemente la rehabilitación física y respiratoria, y su mejoramiento de la AF debería constituirse en un objetivo temprano en el tratamiento multidisciplinario de la enfermedad, tal como lo demuestran los estudios de De Blok BMJ et al, 2015 & Sewell L et al 2005; en pacientes con EPOC en un programa de actividad física supervisada que logro tener un efecto mínimo pero estadísticamente significativo sobre el nivel de actividad física y calidad de vida de la población estudiada.

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

Nuestro estudio nos ha permitido profundizar en la caracterización sociodemográfica de una población hospitalizada y específicamente con diagnóstico de EPOC, además, de poder profundizar en los hábitos de actividad física y su calidad de vida relacionada con la salud medida en niveles. Al ser nuestro estudio de corte transversal, es un acercamiento de gran uso para proyectar estrategias de bienestar dirigidas a mejorar la calidad de vida de los pacientes con EPOC de colsanitas. Además, una vez analizado los resultados de nuestro estudio en cada dimensión; logramos comparar su análisis y recomendaciones con otros estudios, y estamos de acuerdo en que es un gran inicio para el diseño de nuevas investigaciones con una mirada multidimensional e interdisciplinaria hacia las enfermedades crónicas no transmisibles, donde el análisis de la actividad física y la calidad de vida relacionada con la salud sea una necesidad en busca de mejorar no solo la salud, sino, su percepción y bienestar general.

Se reitera, que el presente estudio muestra que el nivel de actividad física esta disminuido y que es imprescindible seguir evaluando la actividad física y determinar mejor el efecto de nuestras intervenciones para la población con EPOC, donde el tratamiento no farmacológico y la rehabilitación pulmonar tengan un mayor énfasis en el tratamiento interdisciplinario de los pacientes con EPOC de nuestra institución. Lo anterior contribuirá a disminuir las comorbilidades que tienen un rol muy importante en las limitaciones funcionales y en las actividades de la vida diaria de nuestra población que es en un 97% adulta mayor.

La inactividad física es un factor de riesgo modificable que, de poner énfasis en disminuir sus efectos en la salud redundara en una mejor calidad de vida relacionada con la salud; es decir, se logra observar que los pacientes que se encuestaron y obtuvieron un mayor puntaje en su nivel de actividad física y fue clasificado en un nivel medio o alto obtuvieron

una mejor puntuación en la encuesta de calidad de vida. De igual importancia, la actividad física hace parte de la estrategia que complementa la promoción de la salud, y específicamente, es una herramienta eficaz y efectiva en la rehabilitación y prevención de la EPOC.

Además, se concluye que la correlación entre actividad física y calidad de vida relacionada con la salud, y los resultados derivados de la encuesta indican una mayor afectación en la dimensión "actividad" del cuestionario Saint George Respiratorio, seguida por la dimensión impacto y consecutivamente por la dimensión síntomas. Las variables que se correlacionan de manera más frecuentes con el impacto en la calidad de vida de nuestros pacientes son: la edad, nivel escolar, ocupación y las variables del cuestionario IPAQ largo y estas influyeron de forma cuantitativa en los resultados y análisis estadístico de este estudio.

Se observó que la calidad de vida relacionada con la salud está igualmente afectada en las mujeres y hombres de este estudio, pese, a que participaron mayor cantidad de mujeres con diagnóstico de EPOC, lo que evidencia una creciente de la EPOC en el género femenino en los últimos tiempos como consecuencia de haber fumado o ser fumadora pasiva principalmente; y a los estilos de vida de la población con diagnóstico de EPOC de este estudio y de la evidencia científica que hemos discutido. En nuestro estudio queda patente que tener un elevado valor en el cuestionario Saint George respiratorio repercute de forma negativa en la calidad de vida relacionada con la salud y que tener un elevado valor en el cuestionario del IPAQ largo indica una mayor actividad física que repercute en la calidad de vida de la población de este estudio. también, que la percepción de la afectación de la calidad de vida relacionada con la salud es una manera de representar la afectación de la EPOC en el bienestar y la salud con un alto puntaje en el cuestionario saint George respiratorio.

Es importante considerar en las conclusiones de este estudio, que la calidad de vida relacionada con la salud es un relevante objetivo para tener en cuenta en la terapéutica de la población hospitalizada y que su evaluación son el resultado de las pruebas clínicas de nuevos tratamientos en las enfermedades crónicas no transmisibles. De manera que es concluyente en este estudio que no se realiza de forma rigurosa la evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud y la actividad física en los pacientes con EPOC

de la Clínica Reina Sofía y que los resultados de este estudio son el reflejo de una situación que necesita ser tratada para evitar un aumento de inactividad física y afectación de la calidad de vida relacionada con la salud.

Además, en la experiencia con los pacientes de este estudio se logró observar y analizar el significado del concepto de calidad de vida relacionado con la salud desde la evidencia científica y con los elementos de la salud pública, pero también desde las concepciones del paciente que aceptaba ingresar al estudio, y de esto tenemos que: la calidad de vida relacionada con la salud es un concepto que tiene atributos globales específicos de salud que son dinámicos y que cambian según el proceso salud-enfermedad y el tratamiento.

La literatura revela que la calidad de vida relacionada con la salud tiene una dimensión de bienestar y satisfacción con respecto a varias dimensiones de la vida; que no son muy conocidas por nuestros pacientes y que van más allá de sentir vivir bien. La cultura, los valores, la situación política del país, la enfermedad, el desarrollo económico y personal, el tratamiento de la enfermedad actual y sus efectos, los juicios personales y las habilidades para realizar actividades de la vida diaria son algunas de las dimensiones que se tienen en cuenta al interpretar la calidad de vida relacionada con la salud.

En relación a lo anterior, los pacientes de este estudio, su interpretación estaba expresada en tener salud y lograr respirar mejor luego del tratamiento. Se observó un contraste en lo que sabían y lo que hacían para tener una mejor calidad de vida; lo ideal y lo posible en sus metas personales de salud, pero en sus conocimientos de cuidado del cuerpo y la salud no se observó en ellos la importancia de realizar actividad física para mejorar su calidad de vida relacionada con la salud.

No obstante, se hace necesario educar enfáticamente en la necesidad de realizar actividad física en la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles de nuestra población, en edades tempranas donde las consecuencias sean diferentes y la costo-efectividad del tratamiento no sea una limitante del sistema de salud.

Desde el punto de vista de la salud pública se hace imperante educar a la población en general para el aprovechamiento de espacios y la presunción de políticas públicas que contemplen acciones pertinentes como planes de prevención primaria, y el

reconocimiento de la importancia realizar actividad física para los pacientes con EPOC hospitalizados y no hospitalizados. Las acciones deben de estar encaminadas hacia el beneficio individual y colectivo de tal forma que se aborde la prevención de factores de riesgo para desarrollar patologías pulmonares que a largo plazo traerán un daño irreversible en su salud y por ende un deterioro en la calidad de vida de la población.

Específicamente para la población de la clínica es importante y necesario abordar las necesidades específicas de la población con EPOC que este en tratamiento, contemplando acciones terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas que como la actividad física tiene recomendaciones mundialmente establecidas para para cada población y para la promoción de la salud.

Por último, es muy importante reconocer que casi todos los profesionales del área de la salud en la actualidad no tienen un conocimiento claro y profundo sobre la importancia terapéutica y sus beneficios de recomendar realizar actividad física en nuestros pacientes con enfermedad pulmonar dentro del plan de promoción de la salud. También, es significativo y factible educar a los profesionales del área de la salud desde su práctica clínica sobre el significado del término calidad de vida relacionada con la salud y su impacto sobre el proceso salud enfermedad.

Con lo descrito a lo largo de este texto podemos, de manera sistemática dar recomendaciones, mejorar los hábitos y la cultura de realizar actividad física de manera estructurada y con la frecuencia deseable, lo anterior tendrá gran impacto en la calidad de vida y en la salud de nuestra población, y en los objetivos de la Organización Mundial de la salud desde el ámbito de la salud pública.

6.2. Recomendaciones

Esta investigación intenta ser la primera en la clínica reina Sofía en caracterizar y correlacionar los niveles de actividad física con la calidad de vida en un grupo de pacientes con EPOC hospitalizados. Lo anterior, es importante para motivar y continuar en el estudio de la actividad física y la calidad de vida en los demás pacientes y patologías como una alternativa de tratamiento no farmacológica en el desarrollo de un estilo de vida saludable.

Se hace necesario articular la promoción de la actividad física intrahospitalaria en todos los grupos etarios con enfermedades crónicas no transmisibles e implementar programas que lleven a realizar cambios en los estilos de vida y empoderar a familiares para que contribuyan a la rehabilitación de los pacientes en casa y mejorar su calidad de vida.

Utilizar los cuestionarios IPAQ largo y Saint George Respiratorio para caracterizar a los pacientes y recomendar la realización de actividad física como una de las alternativas para mejorar su calidad de vida relacionada con la salud.

Se debe enfatizar en la pronta necesidad de detectar rápidamente las consecuencias de la EPOC en la calidad de vida de los pacientes, con la meta de establecer en conjunto con los profesionales de la salud de la institución reducir la carga global de la enfermedad social y del sistema general de salud.

Se sugiere divulgar los resultados de esta experiencia en otras clínicas de la organización, para lograr concientizar a toda la población sobre la importancia de realizar actividad física con el objetivo de mejorar la calidad de vida relacionada con la salud de la población en general.

Estimular la rehabilitación pulmonar como un recurso terapéutico en pacientes con EPOC, con el objetivo de disminuir síntomas y complicaciones de la enfermedad, mejorar el nivel de actividad física y mejorar su calidad de vida.

Se sugiere implementar medidas de prevención desde las políticas nacionales y mundiales que recomiendan la actividad física como garante de salud pública para población específica y en general.

Finalmente, de este estudio se pueden aprovechar los resultados para realizar una guía o protocolo clínico como una herramienta de recomendaciones sobre la importancia de realizar actividad física en todos los pacientes con EPOC.

6.3 Limitaciones del estudio

Durante la realización de la presente investigación, se encontraron como limitantes:

- No tener un grupo control para comparar los datos dado que es una investigación con un diseño de tipo transversal y no se puede comparar con otros grupos de las mismas características patológicas hospitalizados.
- El IPAQ largo no es el test más adecuado para medir el nivel de actividad física en pacientes con EPOC. Aun no se especifica un test para población con diagnóstico de EPOC.
- La mayor parte de la muestra fue del género femenino, durante el proceso de recolección de la información en un periodo de tiempo, lo que no nos permitió analizar de igual manera la información entre hombres y mujeres.
- En varias ocasiones la disponibilidad de los pacientes para participar en las encuestas no fue la más adecuada, teniendo en cuenta que estaban hospitalizados. Esta situación nos llevó a tomar más tiempo del planteado y cancelar encuestas.
- Los exhaustivos análisis de criterios de inclusión y exclusión de los pacientes demandó mayor tiempo y una revisión categórica de las historias clínicas de los pacientes, lo que llevó a invertir más tiempo en el estudio.

Anexos:

Anexo A. Formato de Consentimiento informado

Estimado Sr. (a):

Junto con saludarlo, le hacemos entrega de esta carta, que contiene información más detallada del estudio que realizaremos, como estudiante de la Maestría en Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia en conjunto con la Fundación Universitaria Sanitas y previa aprobación del comité de investigación de Colsanitas.

El objetivo de este estudio es: Caracterizar los Niveles de Actividad Física y Calidad de Vida de los Pacientes Hospitalizados con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de la Clínica Reina Sofía.

Descripción: Para iniciar el estudio iremos a buscarlo (a) a su habitación donde está hospitalizado, y allí le explicaremos la intención de nuestra visita y realizaremos el siguiente proceso:

- Explicación del estudio y obtención del consentimiento informado (Anexo N° 1)
- Recolección de los datos sociodemográficos. (Anexo N° 2)
- Aplicación del cuestionario de actividad física IPAQ largo. (Anexo N° 3)
- Aplicación del cuestionario de calidad de vida St. George. (Anexo N° 4)

El primero será obtener su consentimiento para participar en este estudio y resolver todas las dudas que tenga con respecto a su participación, la segunda consistirá en resolver las preguntas de un cuestionario llamado formato de datos socio demográficos donde responderá preguntas básicas de información personal para caracterizar a la población que participa en el estudio, tercero aplicaremos un cuestionario llamado IPAQ largo que nos permite identificar su nivel de actividad física y por último desarrollaremos las preguntas del Cuestionario respiratorio Saint George que nos indica su percepción de calidad de vida como Enfermo Pulmonar Obstructivo Crónico.

Lo anterior tendrá una duración aproximada de 30 minutos, puede estar acompañado para tener la opinión de su entorno familiar, y con ropa cómoda.

Riesgos: Es una investigación sin ningún riesgo, la visita será realizada por un fisioterapeuta experto en la aplicación de los cuestionarios, no se realizará ninguna valoración o intervención, solo responderá a las preguntas de los cuestionarios.

Beneficios: El participante no obtendrá ningún beneficio directo, por ser un estudio de tipo transversal obtendrá recomendaciones generales sobre los niveles de actividad física y calidad de vida en personas con epoc. Además del beneficio que este estudio traerá para el tesista de la U nacional en conjunto con la fundación universitaria sanitas y Colsanitas, significará para el progreso del conocimiento y el mejor tratamiento no farmacológico para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, este estudio le traerá los siguientes beneficios:

ANEXO 1. Formato de Consentimiento Informado

- Mejora de su percepción para realizar actividad física
- Mejora en la Calidad de Vida
- Disminución de las exacerbaciones y posibles hospitalizaciones por su patología.

Confidencialidad: Toda la información derivada de su participación en este estudio será conservada en forma de estricta confidencialidad, lo que incluye el acceso de los investigadores o instituciones involucradas en la investigación. Cualquier publicación o comunicación científica de los resultados de la investigación será completamente anónima.

Voluntad de participación: La participación en esta investigación es totalmente voluntaria y Ud se puede retirar en cualquier momento comunicándolo al investigador.

Alternativas: Si Ud. decide no participar en esta investigación está en todo su derecho.

Costos: Los costos inherentes a la realización de este estudio, serán aportados por el equipo de investigadores, sin costo alguno para Ud. durante el desarrollo de este proyecto.

Compensación: Ud. no recibirá ninguna compensación económica o en especie por su participación en el estudio.

Información adicional: Ud. o el médico tratante serán informados si en el desarrollo de este estudio surgen nuevos conocimientos o complicaciones que puedan afectar su voluntad de continuar participando en la investigación.

De parte nuestra y en representación de Colsanitas, Universidad Nacional de Colombia y Fundación Universitaria Sanitas, agradecemos su colaboración y participación.

Cordialmente

Edgar Debray Hernández A

Director de Tesis, Docente e investigador Facultad de Medicina U. Nacional

Denis Javier Peña R

Estudiante de la Maestría en Salud Pública Universidad Nacional de Colombia.

Fisioterapeuta Colsanitas.

Aprobado Fundación universitaria Sanitas y comité de investigación Colsanitas.

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	
  	FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SANITAS, CLINICA COLSANITAS S.A UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA FACULTAD DE MEDICINA, DEPARTAMENTO DE SALUD PUBLICA
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARTICIPACION EN PROYECTO DE INVESTIGACION:	
CARACTERIZACIÓN DE LOS NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA DE LA CLÍNICA REINA SOFÍA.	
<p>Este formulario de consentimiento informado se dirige a hombres y mujeres, mayores de edad, usuarios de la Clínica Colsanitas S.A que se encuentre hospitalizado y que se les invita a participar en este estudio.</p> <p>Ciudad de BOGOTA.</p> <p>Yo _____, mayor de edad e identificado con Cedula de Ciudadano N° _____ de _____, actuando en nombre propio o como representante legal de _____.</p>	
HAGO CONSTAR	
<p>Que he sido informado hoy día ___ mes ___ año 2018, por el Fisioterapeuta JAVIER PEÑA RODRIGUEZ, acerca de mi participación en la realización de la investigación "Caracterización de los Niveles de Actividad Física y Calidad de Vida de los Pacientes Hospitalizados con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de la Clínica Reina Sofía</p> <p>Se me permite preguntar y aclarar las dudas generadas sobre la atención y mi participación. Se me ha informado, que debido a la naturaleza del estudio no estoy expuesto a riesgos o eventos adversos que afecten mi salud, sin embargo, puedo estar sujeto a deserción del estudio debido a la longitud o extensión de los cuestionarios y el tiempo requerido para el mismo, también he sido informado sobre mi derecho a rechazar mi participación en el proceso evaluativo o revocar este consentimiento, y sobre las consecuencias posibles de esta determinación. En cuyo caso podre presentar mis dudas o quejas ante los investigadores principales, Denis Javier Peña Rodríguez (djpenar@unal.edu.co) y/o Edgar Debray Hernández Álvarez (edhernandeza@unal.edu.co) (Tel: 3165000 Ext 15200 – 15169).</p> <p>Por lo anterior, doy mi consentimiento de participar en esta investigación, para que se realice la aplicación del cuestionario IPAQ Y SAINT GEORGE y la evaluación correspondiente, así como para obtener información de mi historia clínica.</p>	
_____ Firma del Paciente o Representante Legal	_____ Firma del Investigador
Firmado en BOGOTA a los _____ días del mes de _____ del año 2018. FORMULARIO N° _____	

ANEXO 1. Formato de Consentimiento Informado.

Anexo B. Formato Captura de datos socio-demográficos

FORMATO PARA LA CAPTURA DE DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Caracterización de los Niveles de Actividad Física y Calidad de Vida de los Pacientes Hospitalizados con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de la Clínica Reina Sofía.

Hora de inicio (formato de hora Militar)		Hora de terminación (formato de hora Militar)		Fecha de encuesta	DD	MM	AA	ID
DATOS DEL ENCUESTADOR/SUPERVISOR								
Encuestador					C.C.:			

Revisor de crítica		Revisada _____	Tabulada _____	Rev. Final _____
Nombre:		Supervisión:	Presencial #	Directa Personal 02
C.C.:		E.C.	E.I.	Directa Tel # No Supervisada 04

*E.C.: Encuesta Completa E.I.: Encuesta Incompleta

DATOS DEL ENTREVISTADO (ENC: Solicitarlos al final de la entrevista)	
Nombre del encuestado:	C.C.:
Teléfono:	Correo electrónico:

Buenos días / tardes / noches, mi nombre es (MENCIONES SU NOMBRE COMPLETO), soy Profesional y/o estudiante de la Universidad Nacional. Estamos realizando (MENCIONES ESTUDIO Y OBJETIVO)

Sus respuestas serán manejadas con estricta confidencialidad; los resultados serán procesados en forma agregada para todos los encuestados. Nosotros no reportaremos sus respuestas individuales, ni le identificaremos como un participante en la encuesta. "La información aquí consignada es de carácter confidencial y en ningún caso se dará a conocer el público con fines comerciales, tributación fiscal, investigación judicial o cualquier otro diferente del propiamente estadístico.

DATOS PERSONALES DEL ENTREVISTADO

P1 EDAD ¿Qué edad tiene usted (años cumplidos)?

P2 GÉNERO

GENERO	
01	Femenino
02	Masculino

P3 ESTADO CIVIL ¿Cuál es su estado civil actual?

ESTADO CIVIL	
01	En unión libre
02	Casado(a)
03	Viudo(a)
04	Separado(a), divorciado (a)
05	Soltero (a)

P4 NIVEL EDUCATIVO ¿Cuál es el nivel de educación más alto alcanzado por Ud.?

01	Primaria incompleta	05	Técnica o tecnológica incompleta	09	Posgrado Completo
02	Primaria completa	06	Técnica o tecnológica completa	10	Posgrado Incompleto
03	Secundaria incompleta	07	Pregrado incompleta	11	Ninguno
04	Secundaria completa	08	Pregrado completa		

ANEXO 2. FORMATO PARA LA CAPTURA DE DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Formato modificado y adaptado del estudio: Hernández y Cols, 2016. Caracterización poblacional y del nivel de actividad física de pacientes portadores de VIH de una IPS de la ciudad de Bogotá. Sistemas de información de la investigación (Hermes) de la Universidad Nacional de Colombia.

P5 OCUPACION ¿En qué actividad ocupo la mayor parte del tiempo EL MES PASADO?

01	Estudiar	06	Desempleado
02	Trabajar	07	Pensionado/rentista
03	Estudiar y trabajar	08	Oficios del hogar
04	Buscar empleo	09	Incapacitado para trabajar
05	Ama de casa	10	Otra, Cual?

Antecedentes Clínicos

ANTECEDENTES CLINICOS				
Enfermedad	SI	NO	Tratamiento	¿Hace cuánto tiempo?
P6 Patológicos				Días /Mes /Año
P7 Quirúrgicas				Días /Mes /Año
P8 Farmacológicos				Días /Mes /Año
P9 Traumáticos				Días /Mes /Año
P10 Infecciones				Días /Mes /Año
P11 Otro. ¿Cuál?				Días /Mes /Año

P12. ¿FUMA ACTUALMENTE? SI _____ NO _____

P13. MOTIVO DE INCLUSION EN EL ESTUDIO: ANTECEDENTE _____ O DIAGNOSTICO ACTUAL _____ DE

EPOC _____ ENFISEMA PULMONAR _____ BRONQUITIS CRONICA _____

P14. CUANTOS DIAS DE HOSPITALIZACION TIENE: _____

P15. ¿TIENE EXAMEN DE ESPIROMETRIA? SI _____ NO _____

P16. A FUMADO? SI _____ NO _____, ¿CUANTO CIGARRILLOS AL DIA? _____, DURANTE CUANTO AÑOS? _____

P17. A TENIDO EXPOSICION A HUMO DE LEÑA O AMBIENTES RELACIONADOS? SI _____, NO _____, CUANTOS AÑOS _____

ANEXO 2. FORMATO PARA LA CAPTURA DE DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Formato modificado y adaptado del estudio: Hernández y Cols, 2016. Caracterización poblacional y del nivel de actividad física de pacientes portadores de VIH de una IPS de la ciudad de Bogotá. Sistemas de información de la investigación (Hermes) de la Universidad Nacional de Colombia.

Anexo C. Cuestionario IPAQ Largo

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (Noviembre del 2002)

FORMATO TELEFÓNICO LARGO – ÚLTIMOS 7 DIAS

Para uso con jóvenes y adultos de mediana edad (15-69 años)

Los Cuestionarios Internacionales de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés) contienen un grupo de 4 cuestionarios. La versión larga (5 objetivos de actividad evaluados independientemente) y una versión corta (4 preguntas generales) están disponibles para usar por los métodos por teléfono o auto administrada. El propósito de los cuestionarios es proveer instrumentos comunes que pueden ser usados para obtener datos internacionalmente comparables relacionados con actividad física relacionada con salud.

Antecedentes del IPAQ

El desarrollo de una medida internacional para actividad física comenzó en Ginebra en 1998 y fue seguida de un extensivo exámen de confiabilidad y validez hecho en 12 países (14 sitios) en el año 2000. Los resultados finales sugieren que estas medidas tienen aceptables propiedades de medición para usarse en diferentes lugares y en diferentes idiomas, y que son apropiadas para estudios nacionales poblacionales de prevalencia de participación en actividad física.

Uso del IPAQ

Se recomienda el uso de los instrumentos IPAQ con propósitos de monitoreo e investigación. Se recomienda que no se hagan cambios en el orden o redacción de las preguntas ya que esto afectará las propiedades sicométricas de los instrumentos.

Traducción del Inglés y Adaptación Cultural

Traducción del Inglés es sugerida para facilitar el uso mundial del IPAQ. Información acerca de la disponibilidad del IPAQ en diferentes idiomas puede ser obtenida en la página de internet www.ipaq.ki.se. Si se realiza una nueva traducción recomendamos encarecidamente usar los métodos de traducción nuevamente al Inglés disponibles en la página web de IPAQ. En lo posible por favor considere poner a disposición de otros su versión traducida en la página web de IPAQ. Otros detalles acerca de traducciones y adaptación cultural pueden ser obtenidos en la página web.

Entrada y Codificación de Datos

Junto con las categorías de respuesta a cada pregunta se sugieren nombres de las variables y rangos válidos para ayudar en el manejo de datos y el entrenamiento de entrevistadores. Recomendados que cada respuesta dada por la persona entrevistada sea anotada. Por ejemplo, "120 minutos" se anotará en el espacio correspondiente a minutos. "Dos horas" deberá anotarse como "2" en la columna de horas. Una respuesta de "una hora y media" deberá ser registrada como "1" hora en la columna de horas y "30" minutos en la columna de minutos.

Otros Desarrollos de IPAQ

Colaboración Internacional relacionada con IPAQ es continua y un *Estudio Internacional de Prevalencia de Actividad Física* se encuentra en progreso. Para mayor información consulte la página web de IPAQ.

Información Adicional

Información más detallada del proceso IPAQ y los métodos de investigación usados en el desarrollo de los instrumentos IPAQ se encuentra disponible en la página www.ipaq.ki.se y en Booth, M.L. (2000). Assessment of Physical Activity: An International Perspective. Research Quarterly for Exercise and Sport, 71 (2): s114-20. Otras publicaciones científicas y presentaciones acerca del uso del IPAQ se encuentran resumidas en la página Web.

IPAQ TELEFÓNICO LARGO ÚLTIMOS 7 DÍAS

LEA: Ahora le voy a preguntar acerca del tiempo que Usted fue físicamente activo(a) en los últimos 7 días. Por favor responda cada pregunta aún si Usted no se considera una persona activa. Piense acerca de las actividades que Usted hace en su trabajo, como parte del trabajo en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

PARTE 1: ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON EL TRABAJO

LEA: Las primeras preguntas son sobre su trabajo. Estas incluyen trabajos pagados, agricultura, trabajo voluntario, estudios y cualquier otro trabajo no pagado que usted hace fuera de su casa. No incluya el trabajo no pagado que usted haga alrededor de su casa, como tareas domésticas, jardinería, mantenimiento general, y cuidado de su familia. Le preguntaré sobre esto más tarde.

1. ¿Actualmente tiene usted un trabajo o hace algún trabajo no pagado fuera de su casa? [WORK; Si =1, No=0; 8, 9]
 Sí
 No [Pase a la PARTE 2]
8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la PARTE 2]
9. Rehusa contestar [Pase a la PARTE 2]

[Clarificación por parte del entrevistador: Esto también incluye clases de crédito y no crédito o estudios. También incluye trabajos voluntarios y el tiempo usado para buscar trabajo. Esto no incluye trabajo de casa o de jardinería no pagado, tampoco el cuidado de sus familiares. Esto será preguntado después en una sección siguiente.]

LEA: Las siguientes preguntas son sobre todas las actividades físicas que usted hizo como parte de su trabajo pagado o no pagado. Esto no incluye desplazarse al trabajo y del trabajo.

LEA: Primero, piense sobre todas las actividades vigorosas que requieren un esfuerzo físico fuerte que usted hizo como parte de su trabajo. Actividades vigorosas son las que hacen respirar mucho más fuerte de lo normal. Estas pueden incluir actividades como levantar cosas pesadas, excavar, trabajo de construcción pesado, o subir escaleras. Piense únicamente sobre estas actividades físicas vigorosas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

2. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades vigorosas como parte su trabajo? [OVDAY; Rango 0-7, 8, 9]
 Días por semana [Si la persona entrevistada responde 0, pase a la pregunta 4]
8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la pregunta 4]
9. Rehusa contestar [Pase a la pregunta 4]

[**Clarificación por parte del entrevistador:** Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[**Clarificación por parte del entrevistador:** El trabajo incluye trabajo pagado y no pagado como estudios. Incluya todos los trabajos y trabajo voluntario.]

3. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades **vigorosas** como parte su trabajo?

___ ___ Horas por día [OVDHRS; Rango 0-16]

___ ___ ___ Minutos por día [OVDMIN; Rango 0-960, 998, 999]

998. No sabe/No está seguro(a)

999. Rehusa contestar

[**Clarificación por parte del entrevistador:** Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[**Guía del entrevistador:** Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo empleado varía ampliamente día a día, o incluye tiempo empleado a hacer una variedad de trabajo pagado o no pagado, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted dedicó en los últimos 7 días a actividades físicas vigorosas como parte de su trabajo?"]

___ ___ Horas por semana [OVWHRS; Rango 0-112]

___ ___ ___ Minutos por semana [OVWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]

9998. No sabe/No está seguro(a)

9999. Rehusa contestar

LEA: Ahora piense en actividades que requieren un esfuerzo físico moderado que usted hizo como parte de su trabajo. Actividades físicas moderadas son las que hacen respirar algo más fuerte que lo normal y pueden incluir actividades como cargar cosas ligeras. No incluya caminar. Otra vez, piense únicamente en aquellas actividades físicas moderadas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

4. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas como parte de su trabajo**? [OMDAY; Rango 0-7, 8, 9]

___ Días por semana [Si la persona entrevistada responde 0, pase a la pregunta 6]

8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la pregunta 6]

9. Rehusa contestar [Pase a la pregunta 6]

[**Clarificación por parte del entrevistador:** Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[**Clarificación por parte del entrevistador:** El trabajo incluye trabajo pagado y no pagado como estudios. Incluya todos los trabajos.]

5. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le dedicó usted en uno de esos días a hacer actividades físicas **moderadas** como parte de su trabajo?

___ ___ Horas por día [OMDHRS; Rango 0-16]
 ___ ___ Minutos por día [OMDMIN; Rango 0-960, 998, 999]
 998. No sabe/No está seguro(a)
 999. Rehusa contestar

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[Guía del entrevistador: Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo varía ampliamente día a día, o incluye tiempo dedicado en diferentes trabajos pagados o no pagados, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted dedicó **en los últimos 7 días** a hacer actividades físicas moderadas como parte de su trabajo?"]

___ ___ Horas por semana [OMWHRHS; Rango 0-112]
 ___ ___ Minutos por semana [OMWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]
 9998. No sabe/No está seguro(a)
 9999. Rehusa contestar

LEA: Ahora, piense en el tiempo que usted le dedicó a caminar por lo menos 10 minutos continuos como parte de su trabajo. Por favor no incluya ninguna caminata que usted hizo para desplazarse a/o de su trabajo.

6. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días **caminó** usted **como parte de su trabajo**? [OWDAY; Rango 0-7, 8, 9]
 ___ Días por semana [Si la persona entrevistada responde 0, pase a la PARTE 2]
 8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la PARTE 2]
 9. Rehusa contestar [Pase a la PARTE 2]

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[Clarificación por parte del entrevistador: Incluya todos los trabajos.]

7. ¿Cuánto tiempo en total usualmente dedicó usted en uno de esos días a **caminar** como parte de su trabajo?

___ ___ Horas por día [OWDHRS; Rango 0-16]
 ___ ___ Minutos por día [OWDMIN; Rango 0-960, 998, 999]
 998. No sabe/No está seguro(a)
 999. Rehusa contestar

[**Clarificación por parte del entrevistador:** Piense únicamente en la caminata que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[**Guía del entrevistador:** Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo varía ampliamente día a día, o incluye tiempo empleado en múltiples trabajos pagados o no pagados, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted empleó caminando en los últimos 7 días como parte de su trabajo?"]

___ ___ Horas por semana [OWWHRS; Rango 0-112]

___ ___ ___ Minutos por semana [OWWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]

9998. No sabe/No está seguro(a)

9999. Rehusa contestar

PARTE 2: ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON TRANSPORTE

LEA: Ahora, piense en cómo se desplazó usted de lugar a lugar, incluyendo lugares como el trabajo, tiendas, teatros y todo lo demás.

8. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días se **desplazó** usted en un **vehículo de motor** como un tren, autobús, auto o tranvía? [TMDAY; Rango 0-7, 8, 9]

___ Días por semana [Si la persona entrevistada responde 0, pase a la pregunta 10]

8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la pregunta 10]

9. Rehusa contestar [Pase a la pregunta 10]

9. ¿Cuánto tiempo en total usualmente pasó usted en uno de estos días **viajando** en un auto, autobús, tren, u otra clase de vehículo de motor?

___ ___ Horas por día [TMDHRS; Rango 0-16]

___ ___ ___ Minutos por día [TMDMIN; Rango 0-960, 998, 999]

998. No sabe/No está seguro(a)

999. Rehusa contestar

[**Guía del entrevistador:** Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo empleado varía ampliamente día a día, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted empleó en los últimos 7 días viajando en un vehículo de motor?"]

___ ___ Horas por semana [TMWHRS; Rango 0-112]

___ ___ ___ Minutos por semana [TMWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]

9998. No sabe/No está seguro(a)

9999. Rehusa contestar

LEA: Ahora piense únicamente en el ciclismo que usted hizo para desplazarse hacia y de su trabajo, para hacer mandados o para ir de un lugar a otro. Únicamente incluya el ciclismo que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

10. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días montó usted en bicicleta para ir de un lugar a otro? [TBDAY; Rango 0-7, 8, 9]
 _____ Días por semana [Si la persona entrevistada responde 0, pase a la pregunta 12]
 8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la pregunta 12]
 9. Rehusa contestar [Pase a la pregunta 12]

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente en el ciclismo que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

11. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le dedicó usted en uno de esos días a **montar bicicleta** de un lugar a otro?
 _____ Horas por día [TBDHRS; Rango 0-16]
 _____ Minutos por día [TBDMIN; Rango 0-960, 998, 999]
 998. No sabe/No está seguro(a)
 999. Rehusa contestar

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente en el ciclismo que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[Guía del entrevistador: Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo empleado varía ampliamente día a día, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted empleó montando bicicleta en los últimos 7 días para viajar de un lugar a otro?"]

- _____ Horas por semana [TBWHRs; Rango 0-112]
 _____ Minutos por semana [TBWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]
 9998. No sabe/No está seguro(a)
 9999. Rehusa contestar

LEA: Ahora piense únicamente en las caminatas que usted hizo para desplazarse hacia y de su trabajo, para hacer mandados o para ir de un lugar a otro. Únicamente incluya la caminata que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

12. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días caminó usted para ir de un lugar a otro? [TWDAY; Rango 0-7, 8, 9]
 _____ Días por semana [Si la persona entrevistada responde 0, pase a la PARTE 3]
 8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la PARTE 3]
 9. Rehusa contestar [Pase a la PARTE 3]

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente en la caminata que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

13. ¿Cuánto tiempo en total usualmente dedicó usted a **caminar** en uno de esos días **de un lugar a otro**?

___ ___ Horas por día [TWDHRS; Rango 0-16]
 ___ ___ ___ Minutos por día [TWDMIN; Rango 0-960, 998, 999]
 998. No sabe/No está seguro(a)
 999. Rehusa contestar

[**Clarificación por parte del entrevistador:** Piense únicamente en la caminata que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[**Guía del entrevistador:** Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo empleado varía ampliamente día a día, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted empleó **en los últimos 7 días** caminando de un lugar a otro?"]

___ ___ Horas por semana [TWWHRS; Rango 0-112]
 ___ ___ ___ Minutos por semana [TWWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]
 9998. No sabe/No está seguro(a)
 9999. Rehusa contestar

PARTE 3: TRABAJO DOMÉSTICO, MANTENIMIENTO DE LA CASA Y CUIDADO DE LA FAMILIA

LEA: Ahora piense sobre las actividades físicas que usted ha hecho en los últimos 7 días dentro y alrededor de su casa, como trabajo doméstico, jardinería, trabajo en el patio, trabajo general de mantenimiento, y el cuidado de su familia.

LEA: Primero, piense sobre actividades vigorosas que requieren un gran esfuerzo físico que usted hizo en el jardín o el patio. Actividades vigorosas son las que hacen respirar mucho más fuerte de lo normal y pueden incluir levantar cosas pesadas, cortar madera, palear nieve o excavar. Otra vez, piense únicamente sobre estas actividades físicas vigorosas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

14. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días usted hizo actividades físicas **vigorosas en el jardín o patio**? [GVDAY; Rango 0-7, 8, 9]

___ Días por semana [Si la persona entrevistada responde 0, pase a la pregunta 16]
 8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la pregunta 16]
 9. Rehusa contestar [Pase a la pregunta 16]

[**Clarificación por parte del entrevistador:** Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

15. ¿Cuánto tiempo en total usualmente dedicó usted en uno de esos días a hacer actividades físicas **vigorosas** en el jardín o el patio?

___ ___ Horas por día [GVDHRS; Rango 0-16]

___ ___ ___ Minutos por día [GVDMIN; Rango 0-960, 998, 999]

998. No sabe/No está seguro(a)

999. Rehusa contestar

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[Guía del entrevistador: Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo empleado varía ampliamente día a día, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted dedicó en los últimos 7 días a hacer actividades físicas vigorosas en el jardín o en el patio?"]

___ ___ Horas por semana [GVWHRs; Rango 0-112]

___ ___ ___ ___ Minutos por semana [GVWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]

9998. No sabe/No está seguro(a)

9999. Rehusa contestar

LEA: Ahora piense sobre actividades que requieren un esfuerzo físico moderado que usted hizo en el jardín o patio. Las actividades moderadas hacen que usted respire algo más fuerte de lo normal y pueden incluir cargar cosas ligeras, barrer, lavar ventanas y rastrillar. Otra vez, incluya únicamente aquellas actividades físicas moderadas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

16. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días usted hizo actividades **moderadas en el jardín o en el patio**? [GMDAY; Rango 0-7, 8, 9]

___ Días por semana [Si la persona entrevistada responde 0, pase a la pregunta 18]

8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la pregunta 18]

9. Rehusa contestar [Pase a la pregunta 18]

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

17. ¿Cuánto tiempo en total usted usualmente dedicó en uno de esos días a hacer actividades físicas **moderadas** en el jardín o en el patio?

___ ___ Horas por día [GMDHRS; Rango 0-16]

___ ___ ___ Minutos por día [GMDMIN; Rango 0-960, 998, 999]

998. No sabe/No está seguro(a)

999. Rehusa contestar

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[**Guía del entrevistador:** Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo empleado varía ampliamente día a día, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted dedicó **en los últimos 7 días** a hacer actividades físicas moderadas en el jardín o en el patio?"

___ ___ Horas por semana [GMWHRS; Rango 0-112]
 ___ ___ ___ Minutos por semana [GMWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]
 9998. No sabe/No está seguro(a)
 9999. Refusa contestar

LEA: Ahora piense sobre actividades que requieren al menos un esfuerzo físico moderado que usted hizo en el interior de su casa. Ejemplos incluyen cargar cosas ligeras, lavar ventanas, restregar pisos, y barrer. Incluya únicamente aquellas actividades físicas moderadas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

[**Clarificación por parte del entrevistador:** Actividades moderadas son las que hacen respirar algo más fuerte de lo normal.]

18. Durante los **últimos 7 días** ¿Cuántos días usted hizo actividades **moderadas en el interior de su casa**? [HMDAY; Rango 0-7, 8, 9]
- ___ Días por semana [Si la persona entrevistada responde 0, pase a la PARTE 4]
8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la PARTE 4]
9. Refusa contestar [Pase a la PARTE 4]

[**Clarificación por parte del entrevistador:** Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[**Clarificación por parte del entrevistador:** Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días usted hizo actividades que requieren al **menos un esfuerzo moderado** en el interior de su casa?]

19. Cuánto tiempo en total usualmente dedicó usted en uno de esos días a hacer actividades físicas **moderadas** en el interior de su casa?
- ___ ___ Horas por día [HMDHRS; Rango 0-16]
 ___ ___ ___ Minutos por día [HMDMIN; Rango 0-960, 998, 999]
 998. No sabe/No está seguro(a)
 999. Refusa contestar

[**Clarificación por parte del entrevistador:** Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[**Guía del entrevistador:** Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo empleado varía ampliamente día a día, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted

dedicó **en los últimos 7 días** a hacer actividades físicas moderadas en el interior de su casa?"

- ___ ___ Horas por semana [HMWHRS; Rango 0-112]
 ___ ___ Minutos por semana [HMWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]
 9998. No sabe/No está seguro(a)
 9999. Rehusa contestar

PART 4: ACTIVIDADES FÍSICAS DE RECREACIÓN, DEPORTE, Y TIEMPO LIBRE

LEA: Ahora, piense sobre todas las actividades físicas que usted hizo el los últimos 7 días únicamente por recreación, deporte, ejercicio o pasatiempo. Por favor no incluya ningunas actividades que usted ya ha mencionado.

20. Sin incluir caminatas que usted ya haya mencionado, durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días **caminó** usted por lo menos 10 minutos continuos **en su tiempo libre**? [LWDAY; Rango 0-7, 8, 9]

___ ___ Días por semana [Si la persona entrevistada responde 0, pase a la pregunta 22]

8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la pregunta 22]
 9. Rehusa contestar [Pase a la pregunta 22]

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente sobre la caminata que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

21. ¿Cuánto tiempo en total usualmente dedicó usted en uno de estos días a **caminar** en su tiempo libre?

___ ___ Horas por día [LWDHRS; Rango 0-16]
 ___ ___ Minutos por día [LWDMIN; Rango 0-960, 998, 999]

998. No sabe/No está seguro(a)
 999. Rehusa contestar

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente sobre la caminata que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[Guía del entrevistador: Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo empleado varía ampliamente día a día, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted dedicó en los últimos 7 días a caminar en su tiempo libre?"]

- ___ ___ Horas por semana [LWWHRS; Rango 0-112]
 ___ ___ Minutos por semana [LWWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]
 9998. No sabe/No está seguro(a)
 9999. Rehusa contestar

LEA: Ahora, piense sobre otras actividades físicas que usted hizo en su tiempo libre por lo menos 10 minutos continuos.

LEA: Primero que todo, piense sobre actividades vigorosas que requieren un gran esfuerzo físico que usted hizo en su tiempo libre. Incluya ejemplos como ejercicios aeróbicos, correr, pedalear rápido en bicicleta, o nadar rápido.

[Clarificación por parte del entrevistador: Actividades vigorosas le hacen respirar mucho más fuerte de lo normal.]

22. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas vigorosas en su tiempo libre? [LVDAY; Rango 0-7, 8, 9]

_____ Días por semana [Si la persona entrevistada responde 0, pase a la pregunta 24]

8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la pregunta 24]

9. Rehusa contestar [Pase a la pregunta 24]

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente sobre esas actividades físicas vigorosas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

23. ¿Cuánto tiempo en total usualmente dedicó usted en uno de esos días a hacer actividades físicas vigorosas en su tiempo libre?

___ ___ Horas por día [LVDHRS; Rango 0-16]

___ ___ Minutos por día [LVDMIN; Rango 0-960, 998, 999]

998. No sabe/No está seguro(a)

999. Rehusa contestar

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[Guía del entrevistador: Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo empleado varía ampliamente día a día, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted dedicó en los últimos 7 días a hacer actividades físicas vigorosas en su tiempo libre?"

___ ___ Horas por semana [LWVHRS; Rango 0-112]

___ ___ Minutos por semana [LVWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]

9998. No sabe/No está seguro(a)

9999. Rehusa contestar

LEA: Ahora, piense sobre actividades físicas que requieren un esfuerzo físico moderado que usted hizo en su tiempo libre. Ejemplos incluyen montar en bicicleta a paso regular, nadar a ritmo regular, y juego de dobles en tenis. Otra vez, incluya esas actividades moderadas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

[Clarificación por parte del entrevistador: Actividades moderadas son las que hacen respirar más fuerte que lo normal.]

24. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades **físicas moderadas en su tiempo libre**? [LMDAY; Rango 0-7, 8, 9]
- _____ Días por semana [Si la persona entrevistada responde 0, pase a la PARTE 5]
8. No sabe/No está seguro(a) [Pase a la PARTE 5]
9. Rehusa contestar [Pase a la PARTE 5]

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

25. ¿Cuánto tiempo en total usualmente dedicó usted en uno de esos días a hacer actividades físicas **moderadas** en su tiempo libre?
- _____ Horas por día [LMDHRS; Rango 0-16]
- _____ Minutos por día [LMDMIN; Rango 0-960, 998, 999]
998. No sabe/No está seguro(a)
999. Rehusa contestar

[Clarificación por parte del entrevistador: Piense únicamente sobre esas actividades físicas que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.]

[Guía del entrevistador: Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo empleado varía ampliamente día a día, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted dedicó en los últimos 7 días a hacer actividades físicas moderadas en su tiempo libre?"]

- _____ Horas por semana [LMWHRS; Rango 0-112]
- _____ Minutos por semana [LMWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]
9998. No sabe/No está seguro(a)
9999. Rehusa contestar

PART 5: TIEMPO QUE PERMANECIÓ SENTADO(A)

LEA: La última pregunta es sobre el tiempo que usted dedicó a estar sentada(o) durante los últimos 7 días. Incluya el tiempo que permaneció sentado(a) en el trabajo, en la casa, mientras estudia y durante el tiempo de descanso. Esto puede incluir el tiempo que permaneció sentado(a) en un escritorio, visitando amigos, leyendo, sentado(a) o acostado(a) para ver televisión. No incluya el tiempo que permaneció sentado(a) en un vehículo de motor que usted ya me haya mencionado.

26. Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo en total usualmente permaneció usted **sentado(a)** durante un día entre **semana**?
- _____ Horas por día [LMWMIN; Rango 0-6720, 9998, 9999]

___ ___ Minutos por día [SDMIN; Rango 0-960, 998, 999]

998. No sabe/No está seguro(a)

999. Rehusa contestar

[**Clarificación por parte del entrevistador:** Incluya el tiempo que permaneció acostado(a) (despierto) así como sentado(a)]

[**Guía del entrevistador:** Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo dedicado a estar sentado(a) varía ampliamente día a día, pregunte: "¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted dedicó a estar sentado(a) el **miércoles**?"

___ ___ Horas el Miércoles [SWHRS; Rango 0-16]

___ ___ ___ Minutos el Miércoles [SWMIN; Rango 0-960, 998, 999]

9998. No sabe/No está seguro(a)

9999. Rehusa contestar

27. Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo en total usualmente permaneció usted **sentado(a)** en un día del **fin de semana**?

___ ___ Horas por día [SEHRS; Rango 0-16]

___ ___ ___ Minutos por día [SEMIN; Rango 0-960, 998, 999]

998. No sabe/No está seguro(a)

999. Rehusa contestar

[**Clarificación por parte del entrevistador:** Incluya el tiempo que permaneció acostado(a) (despierto) así como sentado(a).]

[**Guía del entrevistador:** Se necesita un promedio de tiempo al día. Si la persona entrevistada no puede responder porque la cantidad de tiempo empleado varía ampliamente día a día, pregunte: "¿Cuánto tiempo en total usted permaneció sentado(a) el **sábado**?"

___ ___ Horas el Sábado [SSHRS; Rango 0-16]

___ ___ ___ Minutos el Sábado [SSMIN; Rango 0-960, 998, 999]

9998. No sabe/No está seguro(a)

9999. Rehusa contestar

Anexo D. Cuestionario Respiratorio Saint George

Nombre _____

C.C _____

CALIDAD DE VIDA ST. GEORGE

Versión en español para Colombia

Este cuestionario está hecho para ayudarnos a saber más sobre sus problemas respiratorios y cómo le afectan a su vida. Usamos el cuestionario, no tanto para conocer los problemas que los médicos y las enfermeras piensan que usted tiene, sino 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 gaste demasiado tiempo para decidir las respuestas.

Conteste cada pregunta **señalando con una cruz el cuadro correspondiente a la pregunta elegida.**

A continuación, algunas preguntas para saber cuántos problemas respiratorios ha tenido durante los últimos 3 meses. Por favor **marque una sola respuesta en cada pregunta.**

1. Durante los últimos meses, ¿ha tenido tos?

- Casi todos los días de la semana.
- Varios días a la semana
- Unos pocos días al mes
- Sólo cuando tuve infección en los pulmones.
- No, nada en absoluto

2. Durante los últimos 3 meses, ha ¿desgarrado, expectorado? (sacar flemas o "gargajo")

- Casi todos los días de la semana.
- Varios días a la semana
- Unos pocos días al mes
- Sólo cuando tuve infección en los pulmones.
- No, nada en absoluto

3. Durante los últimos 3 meses, ¿ha tenido ataques de asfixia o falta de aire?

- Casi todos los días de la semana.
- Varios días a la semana
- Unos pocos días al mes
- Sólo cuando tuve infección en los pulmones.
- No, nada en absoluto

ANEXO 4. CUESTIONARIO SAINT GEORGE CALIDAD DE VIDA.

Estudio de Caracterización de los Niveles de Actividad Física y Calidad de Vida de los Pacientes Hospitalizados con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de la Clínica Reina Sofía.

4. Durante los últimos 3 meses, ¿ha tenido hervidera, "pechuguera" o silbidos en el pecho?

- Casi todos los días de la semana.
- Varios días a la semana
- Unos pocos días al mes
- Sólo cuando tuve infección en los pulmones.
- No, nada en absoluto

5. Durante los últimos 3 meses, ¿cuántos ataques tuvo por problemas respiratorios que fueran graves o muy desagradables?

- Más de tres ataques
- 3 ataques
- 2 ataques
- 1 ataque
- Ningún ataque

6. ¿Cuánto le duró el peor de los ataques que tuvo por problemas respiratorios? (sino tuvo ningún ataque serio vaya directamente a la pregunta No. 7)

- Una semana o más
- De 3 a 6 días
- 1 o 2 días
- Menos de 1 día
- No

7. Durante los últimos 3 meses, ¿cuántos días buenos (con pocos problemas respiratorios) pasaba en una semana habitual?

- Ninguno.
- Uno o dos días.
- Tres o cuatro días.
- Casi todos los días.
- Todos los días.

8. Si tiene "hervidera", "pechuguera" o silbidos en el pecho, ¿son peores en la mañana?

- No
- Sí

9. ¿Cómo diría que está de los pulmones (bronquios)?

- Es el problema más importante que tengo
- Me causa bastantes problemas
- Me causa algún problema
- No me causa ningún problema

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

- Mis problemas respiratorios me obligaron a dejar de trabajar
- Mis problemas respiratorios me dificultan mi trabajo o me obligaron a cambiar de trabajo
- Mis problemas respiratorios no afectan (o no afectaron) mi trabajo

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:**

- Me falta el aire estando sentado o incluso acostado
- Me falta el aire cuando me baño o me visto
- Me falta el aire al caminar por dentro de la casa
- Me falta el aire al caminar por fuera de la casa, en lo plano
- Me falta el aire al subir un tramo de escaleras
- Me falta el aire al subir una cuesta
- Me falta el aire al hacer deporte o al jugar

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:**

- Tengo dolor cuando toso
- 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
- Enseguida me agoto o me canso

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:**

- La tos o la respiración me dan vergüenza en público
- Mis problemas respiratorios son una molestia para mi familia.
- 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 me parece que es un esfuerzo excesivo.

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

- 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

15. Estas preguntas se refieren a cómo sus problemas respiratorios pueden afectar sus actividades. **Por favor, marque todas las casillas que usted crea que son adecuadas a causa de sus problemas respiratorios:**

- 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.

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:**

- Puedo hacer deportes o jugar. SI___ NO___
- Puedo salir a distraerme o divertirme SI___ NO___
- Puedo salir de casa para ir a hacer compras SI___ NO___
- Puedo hacer el trabajo de la casa SI___ NO___
- Puedo alejarme mucho de la cama o de la silla SI___ NO___

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.

Total	Síntomas	Actividad	Impacto	Total
<u>Normal en Hombres según grupo de edad</u>				
	40 - 49 años	50 - 59 años	60-69 años	
Síntomas	8.83±12.41	10.34±14.35	16.13±16.77	
Actividad	7.76±11.15	12.69±16.59	16.28±20.41	
Impacto	2.82±6.73	4.99±8.9	8.14±4.12	
Total	5.49±7.72	8.41±10.74	12.17±14.89	

Normal en Mujeres según grupo de edad

	40 - 49 años	50 - 59 años	60-69 años
Síntomas	7.24±10.85	7.09±8.88	9.24±3.43
Actividad	10.81±13.99	14.29±17.43	19.36±22.62
Impacto	2.62±5.63	4.1±7.64	6.38±13.25
Total	6.09±7.41	7.97±9.35	11.05±14.83

- Tomado para este estudio del software virtual de la Fundación Neumología de Bogotá, (2017), Cuestionario Saint George: calidad de vida, validación Colombia. Recuperado de <http://www.fundacionneumologica.org/asma/asma/sangeorge2.htm>.
- Ferrer, M., Alonso, J., Prieto, L., Plaza, V., Monsó, E., Marrades, R., Aguar, M. C., Khalaf, A., & Antó, J. M. (1995). Validity and reliability of the Spanish version of the St. George's Respiratory Questionnaire. Eur Respir J 1996.

ANEXO 4. CUESTIONARIO SAINT GEORGE CALIDAD DE VIDA.
 Estudio de Caracterización de los Niveles de Actividad Física y Calidad de Vida de los Pacientes Hospitalizados con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de la Clínica Reina Sofía.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

Cuestionario Respiratorio St. George (CRSG)

Versión española del St. George Respiratory
Questionnaire (SGRQ) 1992, adaptada por
M. Ferrer, J. Alonso y JM. Antó 1993:

Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM-IMAS)
Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios
c/Doctor Aiguader, 80 E-08003 Barcelona
Tel. (+34) 93 225 75 53, Fax (+34) 93 221 40 02
www.imim.es

 IMAS
Institut Municipal
d'Investigació Mèdica. IMIM

BiblioPRO

Biblioteca Virtual de Instrumentos de Resultados Percibidos por los Pacientes

BiblioPRO es una página web desarrollada por la Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios del Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM-IMAS) en el marco de la Red IRYSS (Red de investigación cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios). Financiada por el Instituto de Salud Carlos III (G03/202). www.rediryss.net

DESCRIPCIÓN DEL CUESTIONARIO RESPIRATORIO ST. GEORGE

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.

Ejemplo de ítems del SGRQ

A continuación algunas preguntas para saber cuántos problemas respiratorios ha tenido durante el último año. **Por favor, para cada pregunta marque la respuesta que corresponda.**

	Casi todos los días de la semana	Varios días a la semana	Unos pocos días al mes	Sólo cuando tuve infección en los pulmones	Nada en absoluto
1. Durante el último año, ¿ha tenido tos?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2. Durante el último año, ¿ha arrancado? (sacar esputos)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3. Durante el último año, ¿ha tenido ataques de falta de respiración?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Concepto medido

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 (Jones y cols., 1991).



Administración

Preferentemente, el cuestionario debe ser autoadministrado. Pero se ha mostrado aceptable la administración mediante entrevista personal. La consistencia interna no presentó diferencias entre los cuestionarios autoadministrados y los administrados mediante entrevista.

Descripción

El cuestionario consta de un total de 50 ítems (76 niveles) 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 debida a la disnea. La dimensión de Impacto contiene los ítems referidos a las alteraciones psicológicas y de funcionamiento social producidas 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". El cuestionario se muestra parcialmente en la tabla 7.36.

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).

Cálculo de las Puntuaciones

Se puede calcular una puntuación para cada una de las escalas del cuestionario y también una puntuación global. Para ello se suman los pesos correspondientes a los ítems contestados positivamente de cada escala se multiplica por 100 y se divide por la suma de los pesos de todos los ítems de la correspondiente escala. El rango de posibles puntuaciones va de 0 (no alteración de la calidad de vida) a 100 (máxima alteración de la calidad de vida).

Anexo E. Tabla de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES EN ESTUDIO						
Variable	Medida de variable según su naturaleza o Cuantitativa	Variable según su función (Dependiente o Independiente)	Indicador	Categoría o Rango	Fuente	Escala
Sociodemográficas						
Genero Definición: Conceptual: conjunto de condiciones anatómicas y fisiológicas que caracterizan a cada persona en hombre o mujer.	Cualitativa	Independiente	Masculino o femenino. A través de la historia clínica del paciente y con pregunta del cuestionario de caracterización sociodemográfica.	Masculino/Femenino. Definición operacional: Identificar si es hombre o mujer. Es el indicado por el paciente en la encuesta sociodemográfica.	Historia clínica	Nominal
Edad Definición conceptual: periodo de vida humano en años cumplidos desde la fecha de nacimiento de la persona hasta la fecha actual.	Cuantitativa	Independiente	Fecha de nacimiento. Se realizará a través de la encuesta y con pregunta del cuestionario de caracterización sociodemográfica.	Mayores de 18 Años de edad. Definición operacional: el señalado por el paciente en el momento de la aplicación del formato de caracterización sociodemográfica. Los valores de edad tienen una única clasificación de rango: De 18 a 69 años	Historia clínica	Continua
Ocupación Definición Conceptual: hace referencia a la dedicación y uso del tiempo de cada individuo: a su trabajo, empleo, actividad o profesión, lo que le demanda tiempo y el uso del tiempo libre.	Cualitativa	Dependiente	Se realizará a través de la encuesta y con pregunta del cuestionario de caracterización sociodemográfica.	Estudiar, Trabajar, Estudiar y trabajar, Buscar empleo, Ama de casa, Desempleado, Pensionado/rentista, Oficios del hogar, Incapacitado para trabajar, Otra, Cual? Definición Operacional: identificar en que usa el tiempo libre y cuál es su ocupación. Será el señalado por el paciente en el momento de la aplicación del formato de caracterización sociodemográfica.	Encuesta de caracterización sociodemográfica	Nominal

ANEXO 5. CUADRO 1 TABLA DE VARIABLES.

Estado Civil Definición Conceptual: Situación de relación o unión en la que se encuentra una persona con otra, según sus circunstancias legales y a la que el ordenamiento colombiano concede ciertos efectos jurídicos.	Cualitativa	Dependiente	Se realizará a través de la encuesta al paciente y con pregunta del cuestionario de caracterización sociodemográfica a.	Unión libre, casada, viuda, separada, divorciada, soltera. Definición Operacional: identificar si el paciente se encuentra soltero, casado, en unión libre, viuda, separada o divorciado. Será el señalado por el paciente en el momento de la aplicación del formato de caracterización sociodemográfica.	Formato adaptado y modificado del estudio de Hernández y cols, 2016. Caracterización del nivel de actividad física y estilos de vida en paciente VIH. Universidad Nacional de Colombia.	Nominal
Nivel educativo Definición Conceptual: hace referencia al nivel educativo más alto que una persona ha terminado, y que confiere a título personal el reconocimiento por determinada institución y que regula el ministerio de educación colombiano.	Cualitativa	Dependiente	Se realizará a través de la encuesta al paciente y con pregunta del cuestionario de caracterización sociodemográfica a.	Primaria incompleta, Secundaria incompleta, Técnica o tecnológica completa, Pregrado completo, Posgrado Incompleto, ninguno. Definición Operacional: el objetivo es identificar cual es el nivel más alto de educación alcanzado por el paciente. Será el señalado por el paciente en el momento de la aplicación del formato de caracterización sociodemográfica.		Ordinal
Actividad Física						
Nivel de actividad física Definición Conceptual: La actividad física es todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los	Cuantitativa	Dependiente	Días y minutos a la semana de actividad física realizada para ser medidos en MET- min/semana. Se realizará a través de la encuesta al	Nivel alto, moderado, bajo. Definición Operacional: Cuestionario IPAQ Largo, cuestionario con validez nacional que identifica el nivel de actividad física del paciente. Cantidad total de MET (unidades metabólicas equivalentes) totales por semana, según la siguiente ecuación: (3,3 x minutos totales por semana de caminata) + (4 x minutos totales por semana de actividad moderada) + (8 x minutos totales por semana de actividad intensa). En las dimensiones Laboral, Doméstico, De transporte y Del tiempo libre. Con indicadores de baja, moderada o alto nivel de actividad física.	Cuestionario de IPAQ largo. Tomado de: http://www.ipaq.ki.se/	Continua

ANEXO 5. CUADRO 1 TABLA DE VARIABLES.

<p>músculos y requiere más energía que estar en reposo. ("Physical Activity Guidelines for Americans (2008)")</p>		<p>paciente y con preguntas del cuestionario IPAQ largo.</p>	<p>Medición Baja: Reporte de menos de 3 días de actividad vigorosa menor de 20 minutos-día o reporte menor de 5 días de actividad moderada y/o caminata menor a 30 minutos diarios o menos de 5 días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando menos 600 MET-min/semana. Moderada: Reporte de 3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos-día; o reporte 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 minutos diarios; o 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando al menos 600 MET-min/semana. Alta: Reporte de 7 días/semana de cualquier combinación de caminata, o actividades de moderada o alta intensidad logrando un mínimo de 3000 MET-min/semana; o reporte de actividad vigorosa al menos 3 días/semana alcanzando al menos 1 500 MET-min/semana.</p>		
Calidad de Vida					
<p>Nivel de calidad de Vida</p> <p>Definición conceptual: es la percepción que un individuo tiene de su bienestar físico, emocional, de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura, sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas e inquietudes. (OMS, 2014)</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Dependiente</p>	<p>El cuestionario consta de un total de 50 ítems (76 niveles) repartidos en tres dimensiones: Síntomas, Actividad e Impacto. Se suman los pesos correspondientes a los ítems contestados positivamente de cada escala se multiplica por 100 y se divide por la suma de todos los pesos de todos los ítems de la correspondiente escala.</p>	<p>El rango de posibles puntuaciones va de 0 (no alteración de la calidad de vida) a 100 (máxima alteración de la calidad de vida).</p> <p>Definición operacional: 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. Cuestionario Saint George con validez nacional, identifica el nivel de calidad de vida específicamente en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica para este estudio. 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 (Jones y cols., 1991). El cuestionario consta de un total de 50 ítems (76 niveles) 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 debida a la disnea. La dimensión de Impacto contiene los ítems referidos a las alteraciones psicológicas y de funcionamiento social producidos por la enfermedad respiratoria. Se puede</p>	<p>Cuestionario de Saint George Respiratorio.</p> <p>Version al español del Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ) 1992,</p> <p>Adaptada por M. Ferrer, J. Alonso y JM. Anto 1993.</p>

ANEXO 5. CUADRO 1 TABLA DE VARIABLES.

			Se realizará a través de la encuesta al paciente y con preguntas del cuestionario Saint George Respiratorio.	calcular una puntuación para cada una de las escalas del cuestionario y también una puntuación global. Para ello se suman los pesos correspondientes a los ítems contestados positivamente de cada escala se multiplica por 100 y se divide por la suma de los pesos de todos los ítems de la correspondiente escala. El rango de posibles puntuaciones va de 0 (no alteración de la calidad de vida) a 100 (máxima alteración de la calidad de vida).		
--	--	--	--	--	--	--

ANEXO 5. CUADRO 1 TABLA DE VARIABLES.

Bibliografía

Alejandra, P., Julieta, K., Carmen, L., Fernando, S., Laura, M. & Orlando, D. (2011). Reducción de la actividad física en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev. méd. Chile vol.139 no.12. Doi: [dx.doi.org/10.4067/S0034-98872011001200005](https://doi.org/10.4067/S0034-98872011001200005).

Alvis N, Valenzuela M. Los QALYs y DALYs como indicadores sintéticos de salud. Rev Med Chile. 2010; 138, 2: 83-87.

Arent S, Landers D. Physical activity and mental health. En Hausenblas, H., Janelle, C. y Singer, R. Hand sport psyc. 2000; 29.

ATS-American Thoracic Society. Skeletal Muscle dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Carit Care Med. 2002.

Balbi M, Rabelo D, Santos P. Home rehabilitation with unsupervised exercise in copd: a systematic review. Rev Bras Med Esporte. 2016; 22,4: Jul/Ago.

Basen-Engquist K, Carmack C, Brown J, et al. Response to an exercise intervention after endometrial cancer: differences between obese and non-obese survivors. Gynecol Oncol. 2014; 133(1):48–55.

Bethesda M. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. Data Fact Sheet: Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2008.

Booth, M.L. (2000). Assessment of Physical Activity: An International Perspective.

Bourke L, Doll H, Crank H, Daley A, Rosario D, Saxton J. Lifestyle intervention in men with advanced prostate cancer receiving androgen suppression therapy: a feasibility study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2011 Apr; 20(4):647-57.

Burnham TR, Wilcox A. Effects of exercise on physiological and psychological variables in cancer survivors. *Med Sci Sports Exerc.* 2002; 34(12):1863–1867.

Byrne A, Marais B, Mitnick C, Lecca L, Marks GB. Tuberculosis and chronic respiratory disease: a systematic review. *International journal of infectious diseases: IJID: official publication of the International Society for Infectious Diseases.* 2015; 32:138–46.

C. Esteban. (2009). Impacto de la actividad física en la EPOC, *Arch Bronconeumol*, 45, 7-13.

Cañete R, Guilhem D y Brito K. (2012). Consentimiento informado: algunas consideraciones actuales - *Acta Bioethica* 2012; 18 (1): 121-127

Ceballos J, Ochoa J, Cortez E. Depresión en la adolescencia. Su relación con la actividad deportiva y el consumo de drogas. *Rev Méd.* 2000; 38, 5:371-379.

Celli BR, MacNee W. Standards for the diagnosis and treatment of COPD. *Eur Respir J* 2004; 23:932-946.

Coldeportes. Departamento Administrativo de Deporte, Recreación, Actividad Física y Aprovechamiento del Tiempo Libre. Política Pública Nacional para el Desarrollo del Deporte la Recreación, La Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre. *Hacia Un Territorio De Paz 2017-2027.* 2017:35-62.

Colombia. Ministerio de la Protección Social. (2007). Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la salud pública. Tomo I. Bogotá: Colombia. Editorial Universidad Nacional de Colombia.

Courneya K, Booth C, Gill S, O'Brien P, Vardy J, Friedenreich C, Au H, Brundage M, Tu D, Dhillon H, Meyer R. The Colon Health and Life-Long Exercise Change trial: a

randomized trial of the National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group. *Current Oncology*. 2008; 15:6.

Cummins R Gullone, E, Lau A. A model of Subjective Well-Being homeostasis: the role of personality, en: Gullone, E. y Cummins, R. *The universality of Subjective WellBeing Indicators. A Multi-disciplinary and Multi-national perspective*. The Netherlands. Kluwer Academia Publishers.2003.

De Bourdeaudhuij I, Sallis JF, Saelens BE. Environmental correlates of physical activity in a sample of Belgian adults. *Am J Health Promotion*. 2003; 18:83-92.

De Marco R, Accordini S, Marcon A, et al. Risk factors for chronic obstructive pulmonary disease in a European cohort of young adults. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011; 183:891–7.

Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre. Coldeportes. (2009). Plan decenal del deporte, la recreación, la educación física y la actividad física 2009-2019. Recuperado de www.coldeportes.gov.co/testing_new/index.php?idcategoria=57928&download=Y.

Dias da Costa J, Hallal P, Wells J, Daltoe T, Fuchs S, Menezes A, et al. Epidemiology of leisure-time physical activity: a population-based study in southern Brazil. *Cad saude publica*. 2005; 21, 1:275-82.

Donaire Gonzalez, D. (2015). Measure and effects of physical activity in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).

Donaire, G., Gimeno, S., Serra, I., Roca, J. & Balcells, E. (2011). Validación del cuestionario de actividad física de Yale en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol*. 47 (11), 552–560.

Drummond M, Kirk G. HIV-associated obstructive lung diseases: insights and implications for the clinician. *The Lancet Respiratory medicine*. 2014; 2:583–92.

Drummond M, O'Brien B, Stoddart G, Torrance G. *Methods for the economic evaluation of health care programs*. Third Edition ed. Oxford GB: Oxford Medical Publications; 2005.

Eisner M, Anthonisen N, Coultas D, et al. An official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2010; 182:693–718.

Eyre H, Kahn R, Robertson R, Clark N, Doyle C, Hong Y, et al. Preventing cancer, cardiovascular disease, and diabetes: a common agenda for the American Cancer Society, the American Diabetes Association, and the American Heart Association. *Circulation* 2004 June 29; 109(25): 3244-55.

Ezzati M. Indoor air pollution and health in developing countries. *Lancet*. 2005; 366:104–6.

Fanshel S, Bush J. A health-status index and its application to health-services outcomes. *Operations Research* 1970; 18: 1021-66.

Ferrer R, Huedo-Medina T, Johnson B, Ryan S, Pescatello L. Exercise interventions for cancer survivors: a meta-analysis of quality of life outcomes. *Ann Behav Med*. 2011; 41(1):32–47.

Furian M, Hartmann S, Latshang T, Flueck D, Murer C, Scheiwiller P, Osmonov B, Ulrich S, Kohler M, Poulin M, Bloch K. Exercise Performance of Lowlanders with COPD at 2,590 m: Data from a Randomized Trial. *Respiration*. 2018.

García A, Pedroso I, Bravo T, Pérez H, Pérez E. Influencia del ejercicio físico en la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev Cub Med Fís Reh*. 2014; 6,2:126-137.

Garcia-Aymerich J, Gómez F. & Antó J. (2009). Original: Caracterización fenotípica y evolución de la EPOC en el estudio PAC-COPD: diseño y metodología. *Archivos De Bronconeumología*, 454-11. doi: 10.1016/j.arbres.2008.03.001

Gerontology and Geriatrics. 2015; 61, 3:443-451.

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease-GICOLD. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive disease. National Heart, Lung, and Blood Institute. Bethesda: WHO, 2001.

Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD, USA: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD 2018); citado 06 Mar 2018], Disponible en <http://www.goldcopd.org> (Acceso 06 de marzo de 2018).

Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD, USA: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD 2014); citado 06 Mar 2018, Disponible en <http://www.goldcopd.org>

Granados R. La promoción de la salud: teoría y práctica. En: La salud pública hoy. Enfoques y dilemas contemporáneos en salud pública. Memorias Cátedra Manuel Ancizar. I semestre 2002.

Guirao, G., Cabrero, G., Moreno, P. & Muñoz, M. (2009). Revisión estructurada de los cuestionarios y escalas que miden la actividad física en los adultos mayores y ancianos.

Gunen H, Tarraf H, Nemat A, Al Ghobain M, Al Mutairi S, Aoun Bacah Z. Waterpipe tobacco smoking. *Tuberk Toraks*. 2016; 64:94–6.

Haskell W, Lee I, Pate R, Powell K, Blair S, Franklin B, et al. Physical activity and public health: Update recommendation for adults from the American college of sports medicine and the American heart association. *Medicine & Science in Sports & Exercises*. 2007; 39, 8:1423-34.

Hawkes AL, Chambers SK, Pakenham KI, et al. Effects of a telephone-delivered multiple health behavior change intervention (CanChange) on health and behavioral outcomes in survivors of colorectal cancer: a randomized controlled trial. *J Clin Oncol*. 2013; 31(18):2313–2321.

Hayes S, Rye S, Battistutta D, Yates P, Pyke C, Bashford J, Eakin E. Design and implementation of the Exercise for Health trial -- a pragmatic exercise intervention for women with breast cancer. *Contemp Clin Trials*. 2011 Jul; 32(4):577-85.

Hernández y Cols, 2016. Caracterización poblacional y del nivel de actividad física de pacientes portadores de VIH de una IPS de la ciudad de Bogotá. Sistemas de información de la investigación (Hermes) de la Universidad Nacional de Colombia.

Hospers J, Postma D, Rijcken B, Weiss S, Schouten J. Histamine airway hyper-responsiveness and mortality from chronic obstructive pulmonary disease: a cohort study. *Lancet*. 2000; 356:1313–7.

Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD). (2009). "Bogotá más activa": política pública de deporte, recreación y actividad física para Bogotá. 2009 – 2019. Recuperado de www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/politica_publica_de_deporte_recreacion_y_actividad_fisica_2009-2019.pdf.

Irwin M, McTiernan A, Bernstein L, et al. Relationship of obesity and physical activity with C-peptide, leptin, and insulin-like growth factors in breast cancer survivors. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2005; 14(12):2881–2888.

Irwin M, Varma K, Alvarez-Reeves M, Cadmus L, Wiley A, Chung G, Dipietro L, Mayne S, Yu H. Randomized controlled trial of aerobic exercise on insulin and insulin-like growth factors in breast cancer survivors: The Yale Exercise and Survivorship study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2009 Jan; 18(1):306-13.

Jones, W. (2007). Activity limitation and quality of life in COPD. *COPD Journal*, 4, 273-278. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/15412550701480265>

Jordan T, Spencer E, Davies P. Tuberculosis, bronchiectasis and chronic airflow obstruction. *Respirology*. 2010; 15:623–8.

Kemmler W, Kohl M, Freiburger E, Sieber C, Von Stengel S. Effect of whole-body electromyostimulation and / or protein supplementation on obesity and cardiometabolic risk in older men with sarcopenic obesity: the randomized controlled FranSO trial. *BMC Geriatr*. 2018 Mar 9; 18(1):70.

Knowler W, Barrett E, Fowler S, Hamman R, Lachin J, Walker E et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002 February 7; 346(6): 393-403.

Kohansal R, Martinez-Cambor P, Agusti A, Buist AS, Mannino DM, Soriano JB. The natural history of chronic airflow obstruction revisited: an analysis of the Framingham offspring cohort. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009; 180:3–10.

Koukouvou G, Kouidi E, Iacovide A, Konstantinido E, Kaprinis G, Delingianis A. Quality of life, psychological and physiological changes following exercise training in patients with chronic heart failure. *Journal of rehabilitation medicine*. 2005; 36:36-41.

Laaksonen D, Lakka H, Salonen J, Niskanen L, Rauramaa R, Lakka T. Low Levels of Leisure-Time Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness Predict Development of the Metabolic Syndrome. *Diabetes Care* 2002 September 1; 25(9): 1612-8.

Lawlor D, Ebrahim S, Davey Smith G. Association of birth weight with adult lung function: findings from the British Women's Heart and Health Study and a meta-analysis. *Thorax*. 2005; 60:851–8.

Lee D, Artero E, Sui X, Blair S. Mortality trends in the general population: the importance of cardiorespiratory fitness. *J Psychopharmacol*. 2010 Nov; 24(4 Suppl):27-35.

Lee I, Shiroma E, Lobelo F, Puska P, Blair S, Katzmarzyk P. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012; 380, 9838:219-29.

Lippincott, W. and Wilkins, (2000), *Orientaciones para evaluar y prescribir el ejercicio* [American College of Sports Medicine (ACSM), *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, Sixth Edition, New York.

M Toloza and G Conesa. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol* 2007; 10(1):48-52.

Marín D, Katherine, Laude P, Rebeca, & Morales D, Cecilia. (2008). Entrenamiento físico y educación como parte de la rehabilitación pulmonar en pacientes con EPOC. Citado 06 Mar 2018, Revista chilena de enfermedades respiratorias, 24(4), 286-290. Disponible en <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482008000400003>

Martin E, Battaglini C, Hands B, Naumann F. Higher-intensity exercise helps cancer survivors remain motivated. *J Cancer Surviv.* 2016 Jun; 10(3):524-33.

Mathers, C Loncar, D. (2006) Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Medicine*, 3, 2011-2030; citado 06 Mar 2018], Disponible en <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0030442> (Acceso 06 de marzo de 2018).

McKeough Z, Cheng S, Alison J, Jenkins C, Hamer M, Stamatakis E. Low leisure-based sitting time and being physically active were associated with reduced odds of death and diabetes in people with chronic obstructive pulmonary disease: a cohort study. *J Physiother.* 2018. Doi: 10.1016/j.jphys.2018.02.007.

Menezes A, Hallal P, Perez-Padilla R, et al. Tuberculosis and airflow obstruction: evidence from the PLATINO study in Latin America. *Eur Respir J.* 2007; 30:1180–5.

Mezquita L, Sánchez-Romera JF, Ibáñez MI, Morosoli JJ Colodro-Conde L, Ortet G, Ordoñana JR. Effects of Social Attitude Change on Smoking Heritability. *Behav Genet.* 2018 Jan;48(1):12-21. doi: 10.1007/s10519-017-9871-1. Epub 2017 Sep 25.

Ministerio de la protección Social de Colombia y la Organización Panamericana de la Salud (2010). Resúmenes de política: Intervenciones poblacionales en factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. *Estilo de Vida Saludable y Enfermedades No Transmisibles.* Recuperado de www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/intervencion-poblacional-ent-fr.PDF.

Ministerio de la protección Social de Colombia. (2013). Dirección de Promoción y Prevención. Subdirección de enfermedades no transmisibles. Enfermedad Pulmonar

Ministerio de la protección Social de Colombia. (2014). Guía No. 28. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en población adulta. Recuperado de www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC-EPOC-completa.pdf.

Mokdad A, Marks J, Stroup D, Gerberding J. Actual causes of death in the United States, 2000. JAMA 2004 March 10; 291(10): 1238-45.

Morales A y Restrepo C, (2015). Epidemiología Clínica: investigación clínica aplicada, Bogotá, Ed Panamericana. 2015.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Cancer-Related Fatigue: Version 1.2013. Fort Washington, PA: National Comprehensive Cancer Network; 2012.

Nishida Y, Tanaka K, Hara M, Hirao N, Tanaka H, Tobina T, Ikeda M, Yamato H, Ohta M. Effects of home-based bench step exercise on inflammatory cytokines and lipid profiles in elderly Japanese females: A randomized controlled trial. Archives of Gerontology and Geriatrics. 2015; 61,3:443-451.

Observatorio Nacional de Salud. (2015). Carga de enfermedad por Enfermedades Crónicas No Transmisibles y Discapacidad en Colombia. V informe. Recuperado de: www.ins.gov.co/lineasdeaccion/ons/SiteAssets/Paginas/publicaciones/5to%20Informe%20ONS%20v-1.pdf.

Obstruccion Crónica EPOC. Recuperado de www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/epoc.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS, 2008). Estrategia mundial sobre el régimen alimentario, actividad física y salud. Citado 06 Mar 2018. Disponible en <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) 10 datos sobre las enfermedades no transmisibles; citado 06 Mar 2018], Disponible en http://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable_diseases/es/

Organización Mundial de la Salud, (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Recuperado de [www. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf).

Organización Mundial de la salud-OMS. Actividad física. Centro de prensa. 2018. Visto en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>.

Palmefors H, DuttaRoy S, Rundqvist B, Börjesson M. The effect of physical activity or exercise on key biomarkers in atherosclerosis a systematic review. *Atherosclerosis*. 2014; 235, 1:150-161.

Palono D, Vargas O. La enfermedad respiratoria crónica: reflexiones en el contexto del sistema de salud colombiano. *Rev. Cienc. Salud*. 2007; 5, 2: 106-115.

Pandey A, Suskin N, Poirier P. The Impact of Burst Exercise on Cardiometabolic Status of Pascual Soria, M. T. (2013). Fiabilidad y validez de los indicadores de calidad asistencial en la Rehabilitación Pulmonar del paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Pate R et al. Actividad física y salud pública. Una recomendación de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades y el Colegio Americano de Medicina Deportiva. *Journal of American Asociación Médica* 1995; 273 (5): 402 – 7

Patients Newly Diagnosed with Type 2 Diabetes. *Can J Cardiol*. 2017; 33, 12:1645-1651.

Paulin LM, Diette GB, Blanc PD, et al. Occupational exposures are associated with worse morbidity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015; 191:557–65.

Pavlik G, Bakács E, Csajági E, Bakács T, Noe J, Kirschner R. Improved cardiorespiratory fitness following moderate exercise may encourage inactive people for doable and sustainable behavioral change. *J Sports Med Phys Fitness*. 2018 Mar 27. Doi: 10.23736/S0022-4707.18.08043-X.

Peces G, Barberà J, Agustí À, Casanova C, Casas A, Izquierdo J, et al. Joint Guidelines of the Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery (SEPAR) and the Latin American Thoracic Society (ALAT) on the Diagnosis and Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Arch Bronconeumol Engl* 2008; 44: 271-81.

Pellicer, C., Soler, C., Andreu, R. & Bueso, F. (2010). Calidad del diagnóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el ámbito hospitalario. *Arch Bronconeumol*, 46. 64-72.

Pérez N. Costos de la atención médica del cáncer de pulmón, la EPOC y el IAM atribuibles al consumo de tabaco en Colombia (proyecto multipropósito de la OPS). Noviembre de 2007 [citado 19 de febrero de 2014]; 11 (4):241-49. Recuperado a partir de: <http://www.cancer.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=437&conID=788&pagID=924>.

Petty, T. L. (2006). The history of COPD. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 1(1), 3–14.

Política Pública de Deporte, Recreación y Actividad Física para Bogotá 2009-2019-PPDRAFB. “BOGOTÁ + ACTIVA”. Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte. Comité Sectorial de Cultura, Recreación y Deporte. Alcaldía Mayor de Bogotá. 2009:63-67.

Posada et al, (2009). Evaluación de la calidad de vida en pacientes del programa integral de manejo de EPOC de la EPS Sanitas en Bogotá.

Raad D, Gaddam S, Schunemann H, et al. Effects of water-pipe smoking on lung function: a systematic review and meta-analysis. *Chest*. 2011; 139:764–74.

Ramírez W, Vinaccia S, Ramón, G. El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Rev Est Soc*. 2004; 18: 67-75

Ramírez, V. (2007). Calidad de vida y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, *Rev. Cienc. Salud*. Bogotá (Colombia) 5 (1): 90-100.

Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation* 2003 June 24; 107(24): 3109-16. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71 (2): s114-20.

Ringen P, Faerden A, Antonsen B, Falk R, Mamen A, Rognli E, Solberg D, Andreassen O, Martinsen E. Cardiometabolic risk factors, physical activity and psychiatric status in patients in long-term psychiatric inpatient departments. *Nord J Psychiatry*. 2018 Mar 9:1-7.

Rivas M, F, (2015) *Epidemiología: fundamentos y reflexiones*, Bogotá: Universidad Nacional. Cap. 6 y 7, pág. 177-237.

Roberto A, R. (2014). Actividad física en la EPOC: Factor pronóstico e intervenciones terapéuticas. *Revista Americana De Medicina Respiratoria*, (2), 111.

Royo, M., Pellicer, C., Cruz, G. & Bueso, F. (2011). Actividad física y su relación con el estado de salud en pacientes EPOC estables. *Arch Bronconeumol*, 47(7):335-42. Doi: 10.1016/j.arbres.2011.03.004.

Roysamb E, Tambs K, Reichborn-kjennerud, T, Neale M, Harris J. Happiness and health: environmental and genetic contributions to the relationship between subjective well-being, perceived health, and somatic illness. *Journal of personality and social psychology*. 2003; 85: 1136-1146.

Ruiz V, Salinero D, Coso J, González J, Abián C, Areces J, Gallo F, Fernández D. Efectos de una maratón en valores hematológicos. *Arch. Med. Dep*. 2013; 30,155:150-155.

Rütten A, Abu-Omar K. Prevalence of physical activity in the European Union. *Prev Med.* 2004; 49:281-9. 3.

Sánchez Delgado, Juan C. Definición y Clasificación de Actividad Física y Salud. Publica Standard. 18/09/2006. Visto en: <http://www.actividadfisica.net/actividadfisica-definicion-clasificacion-actividad-fisica.html>

SBNT-Sociedad Brasileña de Neumología y Tisiología. II Consenso Brasileño sobre Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica - EPOC. *J Bras Pneumol.* 2004; 30 (5): 1-41, 2004.

Schiel R, Beltschikow W, Steiner T, Stein G. Diabetes, insulin, and cancer risk. *Methods Find Exp Clin Pharmacol* 2006; 28: 169-75.

SEPAR. VII Curso de Formación Continuada. Intervenciones prácticas en el manejo de la EPOC ¿Cuáles son las dificultades de implementación? 2005. Disponible en www.separ.es Consultado enero de 2018.

She J, Yang P, Wang Y, et al. Chinese water-pipe smoking and the risk of COPD. *Chest.* 2014; 146:924–31.

Shin, K.-C. (2018). Physical activity in chronic obstructive pulmonary disease: clinical impact and risk factors. *The Korean Journal of Internal Medicine*, 33(1), 75–77. <http://doi.org/10.3904/kjim.2017>.

Silva G, Sherrill D, Guerra S, Barbee R. Asthma as a risk factor for COPD in a longitudinal study. *Chest.* 2004; 126:59–65.

Sin D, Anthonisen N, Soriano J, Agusti A. Mortality in COPD: Role of comorbidities. *Eur Respir J.* 2006; 28:1245–57.

Snyder D, Morey M, Sloane R, Stull V, Cohen H, Peterson B, Pieper C, Hartman T, Miller P, Mitchell D, Demark-Wahnefried W. Reach out to ENhance Wellness in Older Cancer Survivors (RENEW): design, methods and recruitment challenges of a home-based

exercise and diet intervention to improve physical function among long-term survivors of breast, prostate, and colorectal cancer. *Psychooncology*. 2009 Apr; 18(4):429-39.

Strasser B, Steindorf K, Wiskemann J, Ulrich C. Impact of resistance training in cancer survivors: a meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc*. 2013 Nov; 45(11):2080-90.

Swardfager W, Herrmann N, Cornish S, Mazereeuw G, Marzolini S, Sham L, Lanctôt K. Exercise intervention and inflammatory markers in coronary artery disease a meta-analysis. *Am He J*. 2012; 163, 4:666-676.

Tan W, Lo C, Jong A, et al. Marijuana and chronic obstructive lung disease: a population-based study. *CMAJ*. 2009; 180:814–20.

Thompson PD, Buchner D, Pina IL, Balady GJ, Williams MA, Marcus BH et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise,

Thomsen M, Nordestgaard B, Vestbo J, Lange P. Characteristics and outcomes of chronic obstructive pulmonary disease in never smokers in Denmark: a prospective population study. *The Lancet Respiratory medicine*. 2013; 1:543–50.

Toscano W, Rodriguez L. Actividad física y calidad de vida. *Hologramática. Rev Fac Cie Soc.UNLZ*. 2008; 5,9:3-17.

Trajanoska K, Schoufour J, Darweesh S, Medina-Gomez C, Alfernik L, Lahousse L, Brusselle G, Stricker B, Murad S, Zillikens M, Uitterlinden A, Ikram M, Franco O, Rivadeneira F. Sarcopenia and its clinical correlates in the general population: The Rotterdam Study. *J Bone Miner Res*. 2018 Mar 4.

Tuesca R. La calidad de vida, su importancia y como medirla. *Salud Uninorte, Universidad del Norte Barranquilla, Colombia*, 21: Jul-Dic, pp.76-86. 2005.

Urzúa M, Caqueo A. Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Terapia Psicológica*. 2012; 30, 1:61-71.

Velarde, E. & Avila, C. (2002). Consideraciones metodológicas para evaluar la calidad de vida. *Salud Pública Mex*, 44: 448-463.

Vidarte Claros, J., & Vélez Álvarez, C., & Sandoval Cuellar, C., & Alfonso Mora, M. (2011). Actividad física: estrategia de promoción de la salud. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 16 (1), 202-218.

Waltman N, Twiss J, Ott C, et al. The effect of weight training on bone mineral density and bone turnover in postmenopausal breast cancer survivors with bone loss: a 24-month randomized controlled trial. *Osteoporosis Int*. 2010; 21(8):1361–1369.

Watz, W., Meyer, H., Magnussen. (2009) Physical activity in patients with COPD, *Eur Respir J*, (33), 262-272.

Wideman L, Weltman J, Hartman M, Veldhuis J, Weltman A. Growth Hormone release during acute and chronic aerobic and resistance exercise. *Sp Med*.2001; 32,15:987-1004.

Woodruff P, Barr R, Bleecker E, et al. Clinical Significance of Symptoms in Smokers with Preserved Pulmonary Function. *N Engl J Med*. 2016; 374:1811–21

World Cancer Research Fund-WCRF, American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: a global perspective. Washington DC: AICR, 2007.

Yilmaz F, Aydin H. The effect of a regular walking program on dyspnea severity and quality of life in normal weight, overweight, and obese patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Nurs Pract*. 2018 Mar.

Yin P, Jiang C, Cheng K, et al. Passive smoking exposure and risk of COPD among adults in China: The Guangzhou Biobank Cohort Study. *Lancet*. 2007; 370:751–7.

Zelt J, Jones J, Hirai D, King T, Berton D, Pyke K, O'Donnell D, Neder J. Systemic vascular dysfunction is associated with emphysema burden in mild COPD. *Respir Med.* 2018 Mar; 136:29-36.

Zhou Y, Zou Y, Li X, et al. Lung function and incidence of chronic obstructive pulmonary disease after improved cooking fuels and kitchen ventilation: a 9-year prospective cohort study. *PLoS Med.* 2014; 11: e1001621.