

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE POSGRADO



**“LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA  
INFRADIAGNOSTICADA Y SU SEVERIDAD EN ADULTOS DE 40 A 70  
AÑOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS A REPETICIÓN LIGADOS O  
NO AL TABAQUISMO EN EL HOSPITAL NACIONAL GENERAL DE  
NEUMOLOGÍA Y MEDICINA FAMILIAR "DR. JOSÉ ANTONIO SALDAÑA"  
EN EL PERIODO DE JUNIO A DICIEMBRE DE 2017”**

Presentado por:

María Eugenia Luna Zelaya

Francisco Rolando Rodríguez García

Para optar al título de:

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

Asesor de tesis:

Dra. Celia Yanira Vanegas

SAN SALVADOR, MARZO DE 2019

# ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
RESUMEN.....	i
ABSTRACT.....	ii
INTRODUCCION.....	1
1. MARCO TEORICO.....	1
1.1 Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).....	1
1.2 Antecedentes del problema.....	7
2. OBJETIVOS.....	8
2.1 General.....	8
2.2 Específicos.....	8
3. APLICABILIDAD Y UTILIDAD DE LOS RESULTADOS.....	9
4. DISEÑO.....	9
4.1 Tipo de investigación.....	9
4.2 Población de estudio.....	10
4.3 Muestra.....	10
4.4 Procedimientos para recolección de información.....	11
4.5 Técnica de obtención de información.....	12
4.6 Análisis de la información.....	12
5. LIMITACIONES.....	13
6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	14
6.1 Análisis de los resultados.....	14
Tabla 1: Edad.....	14
Tabla 2: Sexo.....	15
Tabla 3: Área Geográfica.....	15
Tabla 4: Estado Civil.....	16
Tabla 5: Escolaridad.....	17
Tabla 6: Espirometria.....	17
Tabla 7: FEV1/FVC.....	18

Tabla 8: FEV1.....	19
Tabla 9: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica EPOC.....	20
6.2 Discusión.....	21
7. CONCLUSIONES.....	22
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
ANEXOS.....	24
ANEXO I. Consentimiento informado.....	25
ANEXO II. Manual operativo e instrumento recolector.....	28
ANEXO III. Tamaño de la muestra para la frecuencia de una población.....	31

## **RESUMEN.**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) está infra diagnosticada y causa morbilidad y mortalidad alrededor del mundo. Adultos de edad media y adultos mayores con cualquier tipo de enfermedad respiratoria y con historia de tabaquismo tienen una alta probabilidad de tener EPOC infra diagnosticado. El presente estudio tiene por objeto establecer la presencia de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica ( EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos mayores de 40 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar Saldaña "Dr. José Antonio Saldaña" periodo de junio a diciembre de 2017. Se realizará una investigación de tipo descriptiva de corte transversal en una muestra de 136 pacientes por muestreo no probabilístico de tipo consecutivo. El análisis se realizara con estadística descriptiva en Excel 2010. Los datos obtenidos nos permitirán establecer la prevalencia de una patología que se percibe como infra diagnosticada.

Todo paciente que cumplió criterios de inclusión se le realizo espirometrias como método diagnóstico, el cual nos da como resultado en 74.50 % positivas, de las cuales el 84.21 % tienen un patrón obstructivo, siendo el 50.00 % con severidad moderada a la limitación del flujo aéreo, además entre mayor sea la edad mayor es el riesgo de presentar infecciones respiratorias a repetición has

## **ABSTRACT**

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is underdiagnosed and causes morbidity and mortality around the world. Middle-aged and older adults with any type of respiratory disease and a history of smoking have a high probability of having undiagnosed COPD. The present study aims to establish the presence of infra-diagnosed Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) and its severity in adults over 40 years of age with recurrent respiratory infections linked or not to smoking at the National General Hospital of Pneumology and Family Medicine Saldaña "Dr. José Antonio Saldaña" from June to December 2017. A descriptive cross-sectional study will be carried out on a sample of 136 patients by non-probabilistic sampling of a consecutive type. The analysis will be performed with descriptive statistics in Excel 2010. The data obtained will allow us to establish the prevalence of a pathology that is perceived as being under diagnosed.

All patients who fulfilled inclusion criteria were spirometry performed as a diagnostic method, which results in 74.50% positive, of which 84.21% have an obstructive pattern, with 50.00% with moderate severity to airflow limitation In addition, the higher the age, the higher the risk of recurrent respiratory infections up to 92.10%.

## INTRODUCCION

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un problema sanitario de primera magnitud debido a su elevada prevalencia y morbimortalidad y a los altos costes económicos que genera. Se caracteriza por la presencia de una obstrucción crónica y poco reversible al flujo aéreo, que se asocia a una reacción inflamatoria anómala, principalmente frente al humo del tabaco. La obstrucción al flujo aéreo se define por el hallazgo en la espirometría de una relación entre el volumen espiratorio forzado en el primer segundo y la capacidad vital forzada (FEV1/FVC) tras broncodilatación por debajo de 0,7. La gravedad se establece por el valor del FEV1 pos broncodilatador, aunque también se relaciona con otros factores, como la existencia de síntomas, la insuficiencia respiratoria, la afectación sistémica y la comorbilidad asociada. La supresión del tabaco constituye la principal medida para evitar el desarrollo y progresión de la EPOC. Se estableció la presencia de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) infra diagnosticada en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo, se describieron las características sociodemográficas, su prevalencia y severidad, en el Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña" periodo de junio a diciembre de 2017.

Todo paciente que cumplió criterios de inclusión se le realizo espirometrias como método diagnóstico, el cual nos da como resultado en 74.50 % positivas, de las cuales el 84.21 % tienen un patrón obstructivo, siendo el 50.00 % con severidad moderada a la limitación del flujo aéreo, además entre mayor sea la edad mayor es el riesgo de presentar infecciones respiratorias a repetición hasta un 92.10 %.

# 1. MARCO TEÓRICO

## 1.1. LA ENFERMEDAD OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

La enfermedad obstructiva crónica (EPOC) es definida como una enfermedad, caracterizada por una limitación al flujo aéreo, la cual no es completamente reversible, es usualmente progresiva y asociada con una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a partículas o gases tóxicos.<sup>1</sup>

La EPOC incluye el enfisema, cuadro anatómicamente definido y que se caracteriza por destrucción y ensanchamiento de los alveolos pulmonares; La bronquitis un cuadro definido clínicamente por tos crónica productiva y una afección de las vías respiratorias finas, en la que estrechan los bronquios finos. Se considera que hay EPOC cuando hay una obstrucción duradera al flujo de aire; la bronquitis crónica sin obstrucción no se incluye dentro de la neumopatía obstructiva crónica.<sup>1</sup>

La Epidemiología del EPOC ocupa las primeras causas de morbimortalidad a nivel nacional, con consecuencias sustanciales en costos directos e indirectos. Ocupó la 6ª causa de morbilidad en consulta externa del Hospital Nacional Saldaña durante el año 2000, la 1ª en morbilidad hospitalaria (egresos) en el año 2001 y la 8ª en mortalidad hospitalaria en el año 2001.<sup>2</sup> En Estados Unidos país en el que afecta más de 16 millones de personas, también es la cuarta causa de fallecimiento.<sup>2</sup>

El estudio epidemiológico de la EPOC en España<sup>6</sup> (IBERPOC) ha demostrado que la prevalencia en la población general con edades comprendidas entre los 40 y los 69 años es del 9,1%, y que puede llegar al 40% en el grupo de varones fumadores de más de 30 paquetes/año y con edades comprendidas entre 60 y 69 años. Además, sólo el 22% de los pacientes identificados habían sido diagnosticados previamente.

Se describen varios factores de riesgo, el primero y principal es el Tabaquismo. Fumar cigarrillo constituye un factor de riesgo de muerte por bronquitis crónica y enfisema. Estudios longitudinales señalaron deterioro acelerado del volumen de aire expulsado dentro del primer segundo de la maniobra espiratoria forzada (Volumen Espiratorio Máximo en el primer segundo FEV1 o VEMS) en relación de dosis respuesta con el hecho de fumar cigarrillos, lo que se expresó típicamente como cajetilla / año (El producto de multiplicar el promedio de cajetillas consumidas al día por el total de años de tabaquismo).<sup>1</sup> La cifras históricamente mayor de tabaquismo en los hombres quizás explique la mayor prevalencia de EPOC entre ello; sin embargo la prevalencia en las mujeres ha aumentado probablemente por la exposición a humo de leña en países subdesarrollados, se ha probado sin duda alguna que existe una relación causal entre fumar cigarrillo y la aparición de EPOC, pero se advierte una enorme variabilidad en la reacción tabaquismo. El elemento más relevante que predice el FEV 1 es el número de cajetillas al año pero solo el 15% de la variabilidad del FEV1 se explica por dicho parámetro (cajetilla/año). Este dato sugiere que hay otros factores ambientales genéticos o de ambos tipos que contribuyen al impacto del tabaquismo sobre la génesis de EPOC.<sup>1</sup>

El riesgo se incrementa en función de la cantidad de cigarrillos fumados, la edad de comienzo y el número de años de tabaquismo y el hecho de seguir fumando, siendo el humo del tabaco el principal causante de la EPOC. El riesgo de padecer EPOC es 2.6 a 2.8 veces mayor entre los fumadores.<sup>4</sup>

Sin embargo, es muy difícil demostrar que un determinado factor de riesgo es suficiente para causar la EPOC.<sup>5</sup>

Otro factor de riesgo es la reactividad de las Vías Respiratorias y de la EPOC. Uno de los signos definitorios del asma es la tendencia de la broncoconstricción a intensificarse por definición a diferentes estímulos exógenos como la metacolina y la histamina. Sin

embargo se cree que la EPOC comparte uno de los signos de la hiperreactividad de las vías respiratorias.<sup>1</sup>

Las infecciones de las vías respiratorias se han estudiado como posibles factores de riesgo de aparición de EPOC en el adulto también se ha valorado estas infecciones en los niños como posible factor predisponente a la ulterior aparición de EPOC. La trascendencia que tienen las infecciones de las vías respiratorias del adulto en el deterioro de la función pulmonar es objeto de controversia, pero normalmente no se advierten disminuciones importantes de la función pulmonar a largo plazo después de un episodio de bronquitis o neumonía.<sup>1</sup>

Se ha sugerido que los incrementos de los síntomas de las vías respiratorias y de la frecuencia de obstrucciones de flujo de aire podrían deberse a una exposición generalizada a polvos en el centro de trabajo. Determinados trabajos como extracción de carbón y oro en minas, polvo de algodón en minas.<sup>1</sup>

Resalta mencionar la contaminación atmosférica como factor de riesgo. Algunos investigadores han señalado que los síntomas de las vías aéreas se intensifican en los habitantes de zonas urbanas en comparación quienes viven en zonas rurales. Exposición prolongada al humo producido por la combustión de biomasa (modo común de cocinar en algunos países) también parece ser un factor de riesgo para EPOC entre mujeres.<sup>1</sup>

Otro factor de riesgo mencionado es la exposición pasiva o secundaria al humo del tabaco. La exposición del feto a dicho humo contribuye a disminuir notablemente la función posnatal. La exposición pasiva al humo de tabaco se ha vinculado con la disminución de la función pulmonar.<sup>3</sup>

Con respecto a la etiopatogenia se puede describir que en los pacientes con EPOC existen alteraciones en la distintas estructuras pulmonares: árbol traqueo bronquial, parénquima

pulmonar y vasos sanguíneos. La afectación bronquial se caracteriza por la existencia de hipertrofia glandular (que se relaciona con la hipersecreción mucosa), engrosamiento de la capa muscular, infiltrado inflamatorio submucoso (sobre todo, linfocitos T) y atrofia cartilaginosa (en las grandes vías aéreas). Estas alteraciones producen engrosamiento de la pared y reducción de la luz de las vías aéreas. Además, puede aparecer metaplasia escamosa en el epitelio ciliado bronquial. La afectación parenquimatosa, en los individuos que desarrollan enfisema, se caracteriza por un agrandamiento anormal de los espacios aéreos distales a los bronquiólos terminales, que se acompaña de destrucción de la pared alveolar, sin que exista fibrosis manifiesta de los tabiques alveolares. El diafragma y la musculatura esquelética también presentan alteraciones estructurales características en los pacientes con EPOC. Entre ellas destacan el cambio en la expresión fenotípica de los diversos tipos de fibras musculares y la presencia de apoptosis.<sup>3</sup>

Es importante mencionar que es frecuente que los pacientes con EPOC tengan una larga fase asintomática, los pacientes con EPOC grave generalmente presentan síntomas: tos y producción de esputo, disnea con el ejercicio moderado o con las actividades laborales y empeoramiento agudo de los síntomas asociado a una exacerbación. La disnea se hace progresiva e invalidante, pudiendo aparecer episodios de insuficiencia respiratoria. La disnea es el síntoma más incapacitante de la EPOC y aparece de forma invariable en etapas avanzadas de la enfermedad.<sup>2</sup>

Los mecanismos por los cuales el estatus socioeconómico y el estilo de vida influyen en la función pulmonar se desconocen, pero se cree que el crecimiento pulmonar intrauterino, las distintas exposiciones a una edad temprana, las infecciones respiratorias en la infancia, el tabaquismo en la infancia y en la edad adulta, el tipo profesión, las características de la vivienda y la nutrición podrían estar implicados.<sup>8</sup>

Con respecto al tratamiento se menciona los componentes de tratamiento. Primero: reducir la exposición a sustancias nocivas (tabaco, humo, polvos, químicos y polución interna,

externa y contaminación labora. Segundo: el tratamiento de la fase estable. Tercero: el tratamiento de las exacerbaciones (III). Cuarto: La rehabilitación pulmonar (III). Quinto: la oxigenoterapia domiciliar (III). Finalmente la opción de Cirugía (III).

En el sentido preventivo se mencionan las vacunas. En pacientes con EPOC, la vacunación antigripal puede reducir aproximadamente en el 50% las formas graves y la muerte por esta enfermedad. Se recomienda el uso de vacunas conteniendo virus inactivados, muertos o vivos, y debe aplicarse una o dos veces al año.

Las razones por la que esta investigación es importante son diversas y por lo tanto la justifica. Primero, la presente investigación sobre enfermedad pulmonar obstructiva crónica se encamina a reconocer a todo adulto con factores de riesgo tanto prevenibles como no prevenibles, ligados a infecciones respiratorias repetidas sin un previo diagnóstico en la atención primaria de salud y en emergencia, además con la posibilidad de identificar la causa y los motivos de dichas exacerbaciones. Segundo, esto permitirá conocer hacia dónde se deben dirigir las acciones médicas y de capacitación del personal para identificar oportunamente dicha patología. Tercero, la presente enfermedad es de mucho interés desde el punto de vista de la salud pública. Cuarto, permitirá conocer las características sociodemográficas en nuestra población. Quinto, En la actualidad se cuenta con información descriptiva de la enfermedad obstructiva crónica pero se ha profundizado poco en la explicación del fenómeno del tabaco a nivel nacional y en específico en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar Saldaña "Dr. José Antonio Saldaña". Sexto, todo lo anterior muestra la importancia de este tema para el adecuado establecimiento de estrategias que minimicen las consecuencias negativas de esta patología. La lucha contra la EPOC forma parte de las actividades generales de prevención y control de las enfermedades no transmisibles. Dentro de los objetivos de la OMS se tienen: aumentar la sensibilización acerca de la epidemia mundial de enfermedades crónicas; crear ambientes más saludables, sobre todo para las poblaciones pobres y desfavorecidas; reducir los factores de riesgo comunes de las enfermedades no transmisibles, tales como el consumo de tabaco, las dietas malsanas y la inactividad física;

prevenir las muertes prematuras y las discapacidades evitables relacionadas con las principales enfermedades no transmisibles. Finalmente, es importante resaltar el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco, como respuesta a la mundialización de la epidemia de tabaquismo y tiene por objetivo proteger a miles de millones de personas de la exposición nociva al humo del tabaco. Es el primer tratado sanitario mundial que ha negociado la Organización Mundial de la Salud y ha sido ratificado ya por más de 180 países. Nuestro estudio de casos sugiere que tanto los pacientes como los médicos desempeñan un papel activo en la detección temprana de la EPOC, lo que a su vez puede conducir a nuevos diagnósticos y pacientes con mayor motivación para dejar de fumar.

En la EPOC como patología crónica, es fundamental que tanto el paciente como sus familiares reciban información adecuada sobre la enfermedad, sus factores de riesgo, los hábitos que facilitan la progresión y las medidas terapéuticas necesarias en cada momento de la enfermedad<sup>7</sup>

## **1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC ocupa las primeras causas de morbimortalidad a nivel nacional, con consecuencias sustanciales en costos directos e indirectos. Ocupó la 6ª causa de morbilidad en consulta externa del Hospital Nacional Saldaña durante el año 2000, la 1ª en morbilidad hospitalaria (egresos) en el año 2001 y la 8ª en mortalidad hospitalaria en el año 2001.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. GENERAL**

Establecer la presencia de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica ( EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña" periodo de junio a diciembre de 2017.

### **2.2. ESPECÍFICOS**

1. Describir las característica sociodemográficas de los pacientes con o sin EPOC.
2. Establecer la prevalencia y severidad de EPOC infra diagnosticado en pacientes que asisten a la emergencia con una infección respiratoria aguda e historia de tabaquismo.
3. Relacionar la EPOC con la Historia de Enfermedades respiratorias y antecedentes de tabaquismo.

### **2.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cómo se relacionan los factores de riesgo de enfermedad obstructiva crónica y su diagnóstico oportuno y precoz, en adultos con infecciones respiratorias a repetición ligados al tabaquismo para evitar exacerbaciones e ingresos hospitalarios, en el Nacional General de Neumología y Medicina Familiar Saldaña "Dr. José Antonio Saldaña" periodo de julio a diciembre de 2017?

### **3. APLICABILIDAD Y UTILIDAD DE LOS RESULTADOS**

Los resultados obtenidos en la presente investigación permitieron conocer la proporción de pacientes con EPOC infra diagnosticado en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar José Antonio Saldaña. Se consideró que a partir de este estudio se podrá reconsiderar la organización de la atención clínica habitual, o reorientar su atención dependiendo del caso. Al realizar este estudio, aportó datos y permitió valorar la importancia de una detección temprana, incluso en la consulta de atención primaria. Se registraron valores a partir de los cuales pudo aplicar medidas preventivas primarias o secundarias con cada participante según los datos encontrados y facilitar el establecimiento de controles periódicos con médico, el establecimiento del periodo necesario para la toma de espirometrias, exámenes de laboratorio o gabinete, así como las referencias a los especialistas o estudios complementarios que amerite según cada caso. Además, proporciono las bases para nuevas investigaciones en este ámbito.

### **4. DISEÑO Y MÉTODOS**

#### **4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

##### **Estudio descriptivo de tipo cohorte.**

Se identificara la presencia de EPOC basados en espirometría tomada 4 a 6 semanas después de padecer de una enfermedad respiratoria aguda en pacientes fumadores o exfumadores que consultan a la Emergencia del Hospital Saldaña durante el periodo julio a diciembre de 2017; además de valorar si hay relación entre EPOC y presencia de enfermedades respiratorias en un periodo de tiempo determinado, durante los meses de julio a diciembre de 2017. El estudio se realizará en todo adulto ente 40 y 70 años con

infecciones de vías respiratorias a repetición con el antecedente de tabaquismo activo sin previa o sin este, evaluando tres variables simples como la edad, intensidad del hábito de fumar y estado de tabaquismo.

## **4.2. POBLACIÓN EN ESTUDIO**

Todo paciente que pasa consulta en la emergencia del centro antes descrito y que cumpla criterios de inclusión.

## **4.3. MUESTRA**

Tamaño de la población a considerar para el cálculo de la muestra: 6000 pacientes. La muestra fue obtenida ocupando la herramienta de Epi info ([www.openepi.com](http://www.openepi.com)). Considerando un Nivel de confianza: 90%, Frecuencia esperada de 50% y un límite de confianza de 5%. (Ver Anexo 3).

Todas las consultas de infecciones de vías respiratorias a repetición que ocurrieron en el periodo de abril a septiembre de 2017, en la consulta externa del Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar Saldaña "Dr. José Antonio Saldaña" donde realizan su residentado los estudiantes de Medicina Familiar de la Universidad Nacional de El Salvador y de las cuales se realizará una investigación de tipo descriptiva de corte transversal en una muestra de 136 pacientes por muestreo no probabilístico de tipo consecutivo. Los datos obtenidos nos permitirán establecer la prevalencia de una patología que se percibe como infra diagnosticada.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

- Pacientes que consultan en la emergencia de Hospital nacional Saldaña en el periodo de abril a septiembre de 2017.

- Ambos sexos.
- Cualquier procedencia.
- Pacientes de 40 a 70 años.
- Fumadores y no fumadores

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

- Pacientes ya diagnosticados con EPOC/ Asma.
- Pacientes con dificultad de comunicación.
- Pacientes con patología psiquiátrica.
- Pacientes que son trasladados de otro hospital, por considerar que sus condiciones o su estado nutricional no es como el del momento del ingreso y podría haber sesgos.
- Embarazo.
- No aceptación de firma del consentimiento informado.

#### **4.4. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:**

Se realizará una investigación de tipo descriptiva de corte transversal, por muestreo no probabilístico de tipo consecutivo. El análisis se realizara con estadística descriptiva en Excel 2010. Los datos obtenidos nos permitirán establecer una noción de una patología que se percibe como infra diagnosticada.

##### **a) Procedimientos:**

##### **Técnicas:**

Observación y entrevista.

**Instrumentos:**

Cuestionario, expedientes clínicos del Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar Saldaña "Dr. José Antonio Saldaña".

**4.5. TÉCNICA DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Se inició buscando contacto directo de los pacientes en la unidad de emergencia que cumplan criterios de inclusión y exclusión, con infecciones de vías respiratorias a repetición, se procedió a citarlos 4 a 6 semanas posterior con el fin de observarlo y darle citas nuevamente para espirometría, con el periodo de seguimiento de 1 año.

Se les dará seguimiento a cada paciente que se le realice la espirometría, con cita en la consulta externa de neumología, donde se les hará diagnóstico de EPOC infra diagnosticado o se descartara la patología pulmonar, con el fin directo de realizar diagnóstico oportuno y evitar complicaciones. Se recurrirá al sistema de vigilancia epidemiológica del Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar Saldaña "Dr. José Antonio Saldaña" para corroborar diagnósticos.

Se presentara el proyecto y se solicitara la colaboración para tener un reporte oportuno de los casos de EPOC infra diagnosticados.

**4.6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:****Técnicas de presentación de resultados.**

Se utilizó la base de datos de Excel para el procesamiento estadístico descriptivo de los datos utilizando las herramientas de Epiinfo. El nivel de medición es en diferentes escalas y la consolidación de los datos obtenidos de las unidades de análisis, se vaciaron

en matrices preparadas para ese nivel, de tal manera que fue más fácil su comprensión y posterior análisis.

Posteriormente, los datos consolidados se representaron en Tablas de frecuencias simples y tablas de 2x2, donde pudieron apreciarse los hallazgos de la investigación y permitió una visión de conjunto sobre el comportamiento de cada variable. El análisis e interpretación cuantitativa de los datos, al mismo tiempo, se elaboró un análisis de calidad en donde se establecen inferencias lógicas a partir de los datos numéricos. El análisis estadístico sin análisis cualitativo, no tendría mayor peso, pues no permitiría apreciar el manejo adecuado de los datos. Se confrontaron los datos con las teorías descritas en el marco de referencia, para interpretarlos y se dio respuestas a las preguntas planteadas.

## **5. LIMITACIONES:**

Se realizó el estudio en pacientes que se presentaron en emergencia por lo que su participación dependió del estado de salud deteriorado que ha requerido precisamente su presencia en emergencia. Si se presentase el caso que alguna persona participante, solicitase su retiro del estudio, se excluiría de la investigación. Para su reemplazo se realizara una nueva selección de personas que cumplan con los criterios de inclusión, que deseen participar en el estudio hasta completar muestra. Otras limitantes son las relacionadas con varias fuentes de información que se buscaron para llevar a cabo el estudio: la accesibilidad reducida a la revisión de expedientes hospitalarios de los adultos de cada caso estudiado, la falta de veracidad en datos personales proporcionados por pacientes en cuanto a domicilio y números telefónicos lo cual dificulta su ubicación y el llenado de instrumentos para recolección y de datos y realización de entrevista, y ausencia de tiempo para recolección de datos por parte del equipo de estudio de dicha problemática, por diferentes actividades académicas y laborales, además de no contar con cuantificar la  $\alpha 1$  antitripsina.

## 6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 6.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

**Resultados de Objetivo Específico 1.** Describir las características sociodemográficas de los pacientes con o sin EPOC.

**Tabla No. 1: Edad**

EDAD	FACTOR DE RIESGO				TOTAL
	SI	%	NO	%	
40-55 años	18	16.3 %	16	61.5 %	34
56-70 años	92	83.7 %	10	38.5 %	102
TOTAL	110	80.8 %	26	19.2 %	136
<b>P: 0.0000000008</b>			<b>CHI<sup>2</sup>= 34.4930</b>		

Fuente: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña" en el periodo de junio a diciembre de 2017. Datos obtenidos de encuestas y de revisión de expedientes clínicos de Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"

**Análisis y discusión tabla No. 1:** En cuanto a la edad de los pacientes del estudio, ligados al tabaquismo o no, se observó mayor incidencia del 80.8 % en pacientes con factores de riesgo a predominio de tabaquistas, siendo las edades de 56 hasta 70 años los de mayor riesgo de presentar EPOC.

**Tabla No. 2: Sexo**

SEXO	FACTOR DE RIESGO				TOTAL
	SI	%	NO	%	
<b>Masculino</b>	85	77.2 %	6	23.07 %	91
<b>Femenino</b>	25	22.8 %	20	76.93 %	45
<b>TOTAL</b>	110	80.8 %	26	19.2 %	136
<b>P: 0.0000001335</b>			<b>CHI<sup>2</sup>= 25.74</b>		

Fuente: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña" en el periodo de junio a diciembre de 2017. Datos obtenidos de encuestas y de revisión de expedientes clínicos de Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"

**Análisis y discusión tabla No. 2:** En cuanto al sexo de los pacientes del estudio, ligados al tabaquismo o no, se observó mayor incidencia del 77.2 % en el sexo masculino, siendo el tabaquismo el principal factor de riesgo, concordando con la literatura, siendo estadísticamente significativo en nuestro estudio para presentar EPOC.

**Tabla No. 3: Área geográfica**

ÁREA GEOGRÁFICA	TABAQUISMO				TOTAL
	SI	%	NO	%	
<b>Urbano</b>	45	48.9 %	8	18.2 %	53
<b>Rural</b>	47	51.1 %	37	81.8 %	83
<b>TOTAL</b>	92	67.6 %	44	32.4 %	136
<b>P: 0.0004162300</b>			<b>CHI<sup>2</sup>= 10.5623</b>		

Fuente: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña" en el periodo de junio a diciembre de 2017. Datos obtenidos de encuestas y de revisión de expedientes clínicos de Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"

**Análisis y discusión tabla No. 3:** En cuanto al área geográfica de los pacientes del estudio, ligada al tabaquismo o no, se observó igualdad de incidencia de tabaquistas tanto del área urbana y rural, llama la atención 18 pacientes con contacto con humo de leña todos del sexo femenino; observando estadísticamente riesgo de presentar EPOC.

**Tabla No. 4: Estado civil**

ESTADO CIVIL	TABAQUISMO				TOTAL
	SI	%	NO	%	
Soltera	14	15.2 %	8	18.2 %	22
Casada	37	40.2 %	16	36.4 %	53
Viuda	7	7.6 %	4	9.1 %	11
Acompañada	28	30.4 %	14	31.8 %	42
Divorciada	6	6.5 %	2	4.2 %	8
<b>TOTAL</b>	92	67.6 %	44	32.4 %	136
<b>P: 0.9661</b>			<b>CHI<sup>2</sup>= 0.5720</b>		

Fuente: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña" en el periodo de junio a diciembre de 2017. Datos obtenidos de encuestas y de revisión de expedientes clínicos de Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"

**Análisis y discusión tabla No. 4:** En cuanto al estado civil de los pacientes del estudio, ligada al tabaquismo o no, se observó mayor incidencia de tabaquismo en casados y acompañados, pero estadísticamente no presenta mayor riesgo de presentar EPOC.

**Tabla No. 5: Escolaridad**

ESCOLARIDAD	TABAQUISMO				TOTAL
	SI	%	NO	%	
<b>BACHILLERATO +</b>	74	83.49 %	29	65.91 %	103
<b>BASICA</b>	18	19.57 %	15	34.09 %	33
<b>TOTAL</b>	92	67.6 %	44	32.4 %	136
<b>P: 0.0527378375</b>			<b>CHI<sup>2</sup>= 2.6727</b>		

Fuente: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligadas o no al tabaquismo en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña" en el periodo de junio a diciembre de 2017. Datos obtenidos de encuestas y de revisión de expedientes clínicos de Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"

**Análisis y discusión tabla No. 5:** En cuanto a la escolaridad de los pacientes del estudio, ligada al tabaquismo o no, se observó 24.26 % de pacientes con nivel básico de educación, siendo la mitad de estas tabaquistas, pero estadísticamente no presenta mayor riesgo de presentar EPOC.

**Resultados de Objetivo Específico 2.** Establecer la prevalencia y severidad de EPOC infra diagnosticado en pacientes que asisten a la emergencia con una infección respiratoria aguda e historia de tabaquismo.

**Tabla No. 6: Espirometria**

ESPIROMETRIA	FACTOR DE RIESGO				TOTAL
	SI	%	NO	%	
<b>POSITIVA</b>	76	74.50 %	4	11.76 %	<b>80</b>
<b>NEGATIVA</b>	26	25.50 %	30	88.24 %	56
<b>TOTAL</b>	102	75.00 %	34	25.00 %	136
<b>P: 0.000000000</b>			<b>CHI<sup>2</sup>= 44.2942</b>		

Fuente: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña" en el periodo de junio a diciembre de 2017. Datos obtenidos de encuestas y de revisión de expedientes clínicos de Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"

**Análisis y discusión tabla No. 6:** Para hacer diagnóstico de EPOC, es necesario la Espirometria, en nuestro estudio se puede observar que paciente con infecciones de vías respiratorias superiores a repetición ligados al tabaquismo son estadísticamente significativo para desarrollar EPOC.

**Tabla No. 7: Volumen Espiratorio forzado el primer segundo/ Capacidad Vital Forzada FEV1/FVC**

FEV1/FVC	ESPIROMETRIA				TOTAL
	SI	%	NO	%	
<b>Obstructivo</b>	64	84.21 %	0	0 %	64
<b>Restrictivo</b>	2	2.63 %	0	0 %	2
<b>Mixto</b>	10	13.16 %	0	0 %	10
<b>TOTAL</b>	76	100.00 %	0	0 %	76
<b>P: N/A</b>			<b>CHI<sup>2</sup>= N/A</b>		

Fuente: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña" en el periodo de junio a diciembre de 2017. Datos obtenidos de encuestas y de revisión de expedientes clínicos de Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"

FEV1/FVC	TABAQUISTA				TOTAL
	SI	%	NO	%	
<b>Obstructivo</b>	58	82.86 %	6	<b>9.37 %</b>	64
<b>Restrictivo</b>	2	2.86 %	0	0 %	2
<b>Mixto</b>	10	14.29 %	0	0 %	10
<b>TOTAL</b>	70	100.00 %	6	0 %	76
<b>P: 0.0000000</b>			<b>CHI<sup>2</sup>= 42.5181</b>		

Fuente: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar

"Dr. José Antonio Saldaña" en el periodo de junio a diciembre de 2017. Datos obtenidos de encuestas y de revisión de expedientes clínicos de Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"

**Análisis y discusión tabla No. 7:** Para hacer diagnóstico de EPOC, es necesario la Espirometria, según la literatura el patrón característico de EPOC por Espirometria es obstructivo, siendo este el patrón del 82.86 % de los pacientes a los cuales se le realizo diagnóstico, siendo la primera causa el tabaquismo y en menor cantidad los no tabaquistas a predominio exposición a humo de leña.

**Tabla No. 8: Volumen Espiratorio forzado el primer segundo (FEV1)**

FEV1	ESPIROMETRIA				TOTAL
	SI	%	NO	%	
Leve	30	39.47 %	0	0 %	30
<b>Moderado</b>	<b>38</b>	<b>50.00 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>38</b>
Severo	8	10.53 %	0	0 %	7
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100.00 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>76</b>
<b>P: N/A</b>			<b>CHI<sup>2</sup>= N/A</b>		

Fuente: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña" en el periodo de junio a diciembre de 2017. Datos obtenidos de encuestas y de revisión de expedientes clínicos de Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"

FEV1	TABAQUISMO				TOTAL
	SI	%	NO	%	
Leve	25	35.71 %	5	<b>16.66 %</b>	30
<b>Moderado</b>	<b>38</b>	<b>54.29 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>38</b>
Severo	7	10.00 %	1	<b>12.50 %</b>	8
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100.00 %</b>	<b>6</b>	<b>0 %</b>	<b>76</b>
<b>P: 0.0000000</b>			<b>CHI<sup>2</sup>= 42.8059</b>		

Fuente: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar

"Dr. José Antonio Saldaña" en el periodo de junio a diciembre de 2017. Datos obtenidos de encuestas y de revisión de expedientes clínicos de Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"

**Análisis y discusión tabla No. 8:** en los pacientes con una FEV1/FVC menor de 70 %, se realizara una valoración de la gravedad de la limitación del flujo aéreo en la EPOC, así se ha obtenido en el presente estudio que el 54.29 % de los pacientes, se clasifican en limitación moderada del flujo aéreo, así se hizo diagnostico de EPOC infra diagnosticada en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña", siendo la primera causa el tabaquismo y en menor cantidad los no tabaquistas a predominio exposición a humo de leña.

**Resultados de Objetivo Específico 3.** Relacionar la EPOC con la Historia de Enfermedades respiratorias y antecedentes de tabaquismo.

**Tabla No. 9: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)**

EPOC	TABAQUISMO + INFECCIONES RESPIRATORIAS A REPETICIÓN				TOTAL
	SI	%	NO	%	
Leve	25	83.33 %	5	16.67 %	30
<b>Moderado</b>	38	100.00 %	0	0 %	38
Severo	7	87.50 %	1	12.50 %	8
<b>TOTAL</b>	70	92.10 %	6	7.90 %	76
<b>P: 0.0000000</b>			<b>CHI<sup>2</sup>= 42.8059</b>		

Fuente: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña" en el periodo de junio a diciembre de 2017. Datos obtenidos de encuestas y de revisión de expedientes clínicos de Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"

**Análisis y discusión tabla No. 9:** los pacientes con EPOC tienen mayor riesgo de presentar infecciones de vías respiratorias a repetición, lo cual los hace más vulnerables,

sumado a esto la historia de tabaquismo, podemos observar hasta un 92.10 % de los pacientes.

## **6.2. DISCUSIÓN**

Al finalizar nuestro estudio de EPOC infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones a repetición ligadas o no al tabaquismo, podemos mencionar que se observa un patrón creciente en sexo masculino, de área urbano, con índice paquete año mayor, e infecciones respiratorias a repetición, observando significancia estadística con  $p < 0.05$ , cabe mencionar que el sexo femenino el mayor factor de riesgo es el contacto con humo de leña estos a predominio de área rural.

Todo paciente que cumplió criterios de inclusión se le realizó espirometrias como método diagnóstico, el cual nos da como resultado en 74.50 % positivas, de las cuales el 84.21 % tienen un patrón obstructivo, siendo el 50.00 % con severidad moderada a la limitación del flujo aéreo, además entre mayor sea la edad mayor es el riesgo de presentar infecciones respiratorias a repetición hasta un 92.10 %.

Así, el pronóstico será más grave cuanto menor sea la edad del paciente y mayor la obstrucción.

El presente estudio, aportó datos y permitió valorar la importancia de una detección temprana, incluso en la consulta de atención primaria, no solo a los pacientes tabaquistas sino a todos los que tengan factores de riesgo e infecciones respiratorias a repetición, registrando valores a partir de los cuales se pueden aplicar medidas preventivas primarias o secundarias con cada paciente y facilitar el establecimiento de tratamiento oportuno.

## **7. CONCLUSIONES**

Las características sociodemográficas asociadas a mayor riesgo de presentar EPOC fueron: a la cabeza la edad entre 56 a 70 años con historia de tabaquismo activo, el sexo no fue determinante aunque llama la atención el sexo femenino tienen más contacto con humo de leña, siendo estas en el área rural; como dato incidental se observó un patrón a la alza entre pacientes tabaquistas con estado civil acompañados o casados, con respecto al resto, aunque estadísticamente no fue significativo.

El Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña" es el referente a nivel nacional de EPOC, contando con un campo de estudio amplio, así a todos los pacientes que cumplen criterios de inclusión se realizó Espirometría, con el fin de verificar cuantos pacientes con infecciones respiratorias a repetición son catalogados como EPOC infra diagnosticados; verificando un patrón obstructivo característico de EPOC en el 84.21 % de los pacientes, siendo el 50.00 % clasificados en limitación moderada del flujo aéreo.

Los pacientes con EPOC con antecedentes de tabaquismo, según la severidad de síntomas, y la clasificación de la severidad hay mayor riesgo de presentar infecciones respiratorias a repetición hasta un 92.10 % de los pacientes en estudio.

## **8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Dan L. Longo, Dennis L. Kasper, J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Joseph Loscalzo, Principios de Medicina Interna; 18 edición.
2. Guías de atención a las enfermedades pulmonares obstructiva crónica en el primer nivel de atención. 2005 MINSAL, El Salvador.
3. Sjogren J, Malmsjö M, Gustafsson R, Ingemansson R. Poststernotomy mediastinitis: a review of conventional surgical treatments, vacuum-assisted closure therapy and presentation of the Lund University Hospital mediastinitis algorithm. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006; 30: 898-905.
4. Vidal R, Alvarez-Sala JL, Garcia JE, Masa JF, Miratvilles M, Molina J et al. EPOC: Clasificación y estrategias. Conclusiones de un grupo de trabajo multidisciplinar. Edipharma. Barcelona 1997.
5. Risk factors. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Workshop Report Updated 2017. P. 20-25.
6. Sobradillo Peña V, Miratvilles M, Gabriel R, JiménezRuiz CA, Villasante C, Masa JF, Viejo JL, FernándezFau L. Geographic variations in prevalence and underdiagnosis of COPD: results of the IBERPOC multicentre epidemiological study. *Chest* 2000; 118: 981-989.
7. Giner Donaire J, Morante Vélez F. Educación del paciente respiratorio crónico. En: Güell Rous R, de Lucas Ramos P (eds.). *Rehabilitación respiratoria*. Medical & Marketing Communications. Madrid 1999: 107-120.
8. Antó JM, Vermeire P, Vestbo J, Sunyer J., Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease, *Eur Respir J*, 17 (2001), pp. 982-94.

## **ANEXOS**

### **ÍNDICE DE ANEXOS**

<b>ANEXO 1</b>	<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN</b>
<b>ANEXO 2</b>	<b>MANUAL OPERATIVO E INSTRUMENTO RECOLECTOR</b>
<b>ANEXO 3</b>	<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA LA FRECUENCIA EN UNA POBLACIÓN</b>

# ANEXOS.

## Anexo 1.



### Consentimiento Informado par a Participantes de Investigación.



#### PARA MÁS INFORMACION:

Nombre del Investigadores: Dr. Francisco Rolando Rodriguez García y Dra. María Eugenia Luna Zelaya.

Dirección del Sitio de Investigación: Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar José Antonio Saldaña, Km 8 ½ Carretera los Planes de Renderos, San Salvador, El Salvador CA.

Comité de Ética e Investigación, número de teléfonos de contacto durante el día: 2280 8289, 2524-9600 y 2280-6559.

Número de Teléfono 24 Horas: Dr. Francisco Rolando Rodriguez García Móvil 7170-7046.

“Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica ( EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Nacional General de Neumología y Medicina Familiar Saldaña "Dr. José Antonio Saldaña" periodo de junio a diciembre de 2017.”

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Dr. Francisco Rolando Rodriguez García y Dra. María Eugenia Luna Zelaya de la Universidad Nacional de El Salvador. La meta de este estudio es establecer la presencia de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica ( EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Nacional General de Neumología y Medicina Familiar Saldaña "Dr. José Antonio Saldaña" periodo de junio a diciembre de 2017.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá que inicialmente pasar consulta médica donde se evaluara si es apto para continuar con espirometría y seguimiento posterior, seguidamente se completar una encuesta. Esto tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo, y no recibirá compensación económica por ello. Finalmente será evaluado por un especialista en el área de neumología quien en el caso de ser necesario dará tratamiento adecuado y oportuno. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será

confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre ésta investigación, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Este consentimiento ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Nacional de neumología y medicina familiar “José Antonio Saldaña” y cualquier duda sobre esta investigación usted puede comunicarse al teléfono PBX y Fax: 2280 8289, o visitar la siguiente dirección: Km 8 ½ Carretera los Planes de Renderos, San Salvador, El Salvador CA.

Desde ya le agradecemos su participación.

---

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Dr. Francisco Rolando Rodríguez García y Dra. María Eugenia Luna Zelaya. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es establecer la presencia de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica ( EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo de julio a diciembre de 2017. Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 20 minutos, por lo cual no recibiré compensación económica alguna.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

---

Nombre del Participante	DUI	Firma del Participante	Fecha
-------------------------	-----	------------------------	-------

---

Nombre del Testigo	DUI	Firma del Participante	Fecha
--------------------	-----	------------------------	-------

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

## Anexo 2. Manual operativo e instrumento recolector :

### ENCUESTA

**Objetivo general:** Establecer la presencia de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) infra diagnosticada y su severidad en adultos de 40 a 70 años con infecciones respiratorias a repetición ligados o no al tabaquismo en el Nacional General de Neumología y Medicina Familiar Saldaña "Dr. José Antonio Saldaña" periodo de junio a diciembre de 2017.

**Indicaciones:** por favor conteste según corresponda

1-¿Cuántos años cumplidos tiene? \_\_\_\_\_

2- ¿Sexo? \_\_\_\_\_

3-¿Asistió a la escuela? 1 SI\_\_\_\_\_ 2 NO\_\_\_\_\_

4- ¿Cuál es su estado civil? 1. Soltera\_\_\_\_, 2. Casada\_\_\_\_, 3. Viuda\_\_\_\_, 4. Acompañada\_\_\_\_,

5. Divorciada\_\_\_\_\_

5-¿Municipio Dónde vive? \_\_\_\_\_

6-¿Cuál es su área geográfica de residencia? 1 Urbana\_\_\_\_\_ 2 Rural\_\_\_\_\_

7- Si usted es mujer, está embarazada: 1 SI\_\_\_\_\_ 2 NO\_\_\_\_\_

8-Usted ha consumido:

Drogas: Cocaína, marihuana Crack heroína -1 SI\_\_\_\_\_ 2 NO \_\_\_\_\_

Alcohol- todos los días 1 SI\_\_\_\_\_ 2 NO\_\_\_\_\_

Cigarrillos más de 20 diarios - 1 SI\_\_\_\_\_ 2 NO\_\_\_\_\_

9-Enfermedades crónicas:

- Diabetes 1 SI\_\_\_\_\_ 2 NO\_\_\_\_\_
- Hipertensión 1 SI\_\_\_\_\_ 2 NO\_\_\_\_\_
- Cardiopatías 1 SI\_\_\_\_\_ 2 NO\_\_\_\_\_
- Hipo – Hipertiroidismo 1 SI\_\_\_\_\_ 2 NO\_\_\_\_\_
- Otras: \_\_\_\_\_

10-¿Si padece enfermedades crónicas cual es el tratamiento?

\_\_\_\_\_

11-¿Ha tenido infecciones de vías respiratorias en los últimos 3 meses? 1 SI\_\_\_\_\_ 2 NO\_\_\_\_\_

12-¿Explicaron el objetivo del presente trabajo? 1 SI\_\_\_\_\_ 2 NO\_\_\_\_\_

13- ¿Le realizaron espirometría? 1 SI\_\_\_\_\_ 2 NO\_\_\_\_\_

14-¿% FEV1? \_\_\_\_\_

15-¿FEV1/FVC? \_\_\_\_\_

## **MANUAL OPERATIVO**

### **Procedimientos a tomar en cuenta**

1-Procedimientos a tomar en cuenta para la realización del llenado del instrumento de Boleta de Expedientes

Se debe de tomar en cuenta que la información recolectada de los expedientes de pacientes que se encuentran en el registro del establecimiento en estudio, tiene que ser veraz y de ninguna forma influenciada por alguna persona del establecimiento a evaluar. Se deben de hacer los preparativos necesarios con el área de archivo del establecimiento para que puedan facilitar los expedientes que se evaluarán según los criterios de elección que anteriormente se exponen.

2-Procedimientos a tomar en cuenta para la realización de la “Encuesta”

Se debe de mantener un record del número de pacientes encuestados por semana, así mismo no se debe de escribir nombre ni otra forma de identificación personal en los formularios.

Preguntar y proceder a toma de consentimiento siempre a la persona encuestada, si acepta de forma voluntaria en la colaboración de ser encuestada. Se debe de hacer los preparativos necesarios para entrevistar al número de pacientes que se determinó según la calendarización y en caso de que no se haya completado el número suficiente de encuestas al final de la semana, habrá que realizar más entrevistas durante la semana siguiente y se deberán hacer los preparativos necesarios para ello.

Procesamiento de datos de la “encuesta”. El Paso siguiente después de haber realizado las encuestas, es recopilar la información y realizar el análisis necesario al respecto, el análisis más básico puede realizarse en el mismo lugar a mano. En primer lugar para la mayoría de las preguntas se deberá tabular cuántos pacientes encuestados han respondido “No”, y entonces se calculará qué porcentaje representa esa cantidad del total de respuestas para esa pregunta.

Se tomará como parámetro que en aquéllas preguntas en las que al menos del 5% de las pacientes encuestadas respondieron negativamente deben ser indicadas como áreas que necesitan ser mejoradas.

Tomando en consideración la idea de que todo paciente que expresa insatisfacción es relativamente menos con aquéllas que también se consideran insatisfechas pero no lo expresan. La clave para determinar satisfacción e insatisfacción en este caso será concentrarse en aquellas áreas que necesitan mejora más que en los grados absolutos de satisfacción, los cuales probablemente sean altos.

Así mismo se realizará un análisis de las preguntas abiertas es decir aquéllas donde el entrevistado haya seleccionado la opción “Otro” y haya especificado otra opción diferente a las plantadas en la encuesta, posteriormente se pueden poner estas sugerencias en una lista y presentarlas, quienes podrían discutir las junto a la factibilidad de llevarlas a la práctica.

En el caso más sencillo, todo lo que se requiere en términos de análisis de la información es determinar qué preguntas constituyeron casos de respuesta negativa (CRN) y posteriormente hacer una lista de las mismas junto con el porcentaje de respuestas negativas.

Para la realización de un análisis más profundo se ejecutará el procedimiento de codificación de las respuestas en cada pregunta, en función de hacer una base de datos, donde cada una de las preguntas se convierta en una variable y cada codificación de respuestas sean las posibles opciones de respuesta de cada pregunta en particular, de la siguiente manera:

Las opciones de respuesta de cada pregunta se codificarán con datos numéricos los cuales están enumerados desde el número 1 (uno), hasta “N”, siendo “N” la cantidad total de opciones de respuesta que tiene la pregunta en cuestión, en función de hacer más manejable y más controlable el volumen de datos que se obtendrá de cada respuesta; ya en la base de datos que se creará en el programa de Excel, dicha codificación se realizará para el procesamiento de los instrumentos de “cuestionarios”.

Debido a que en su mayoría las preguntas que se realizan en la encuesta son de una forma de respuesta “bimodal”, es decir dos opciones de respuesta, los datos para la codificación serán el número 1 (uno) y el número 2 (dos).

Posterior a la creación de la matriz de datos en el programa Excel y con el llenado de datos de cada respuesta de manera “codificada” se realizará un análisis de estadísticas de datos obtenidos en las encuestas con la ayuda del programa Excel para realizar cruces de tabulaciones u otro tipo de análisis de estadísticas más sofisticado.

### Anexo 3.

#### Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

---

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)( $N$ ):	6000
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población ( $p$ ):	90% +/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)( $d$ ):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo- $EDFF$ ):	1

#### Tamaño muestral ( $n$ ) para Varios Niveles de Confianza

---

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	136
80%	59
90%	96
97%	165
99%	230
99.9%	367
99.99%	500

---

Ecuación

Tamaño de la muestra  $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSPropor