



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN COMPLEXIVO

**TEMA: PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS
EN ADULTOS MAYORES DE 45 AÑOS.**

Autor:

LILIBER FERNANDA ERAZO ARÉVALO

Acompañante: LIC. MAURICIO ALFREDO GUILLÉN GODOY

Milagro, Septiembre, 2018

ECUADOR

DERECHO DE AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero:

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

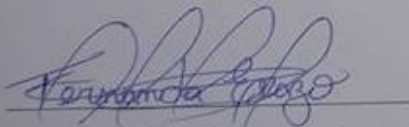
Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, Liliber Fernanda Erazo Arévalo en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Temática “PREVALENCIA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRONICAS EN ADULTOS MAYORES DE 45 AÑOS” de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta practica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Las autoras declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.



Milagro, a los 07 días del mes de Septiembre de 2018

Nombre: Liliber Fernanda Erazo Arévalo

CI: 0940369937

APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Yo, MAURICIO ALFREDO GUILLÉN GODOY, en mi calidad de tutor de la Investigación Documental como Propuesta práctica del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo), elaborado por la estudiante Liliber Fernanda Erazo Arévalo, cuyo tema de trabajo de Titulación es "PREVALENCIA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRONICAS EN ADULTOS MAYORES DE 45 AÑOS", que aporta a la Línea de Investigación SALUD PÚBLICA previo a la obtención del Grado de LICENCIATURA EN ENFERMERÍA; trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo) de la Universidad Estatal de Milagro.

En la ciudad de Milagro, a los 07 días del mes de Septiembre de 2018.



Tutor: MAURICIO ALFREDO GUILLEN GODOY
C.I.: 1103109722

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

LCDO. MAURICIO ALFREDO GUILLÉN GODOY

LCDA. GABRIELA DE JESÚS VASQUEZ ESPINOZA

LCDA. LORENA PAOLA RAMIREZ MORAN

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de Licenciatura en Enfermería presentado por el /la señor (a/ita) Liliber Fernanda Erazo Arévalo

Con el tema de trabajo de Titulación: Prevalencia de Enfermedades Respiratorias Crónicas en adultos mayores de 45 años

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[74]
Defensa oral	[18]
Total	[92]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado)

Aprobado

Fecha: 26 de Septiembre de 2018.

Nombres y Apellidos

Presidente LCDO. MAURICIO ALFREDO
GUILLÉN GODOY

Secretario /a LCDA. GABRIELA DE JESÚS
VASQUEZ ESPINOZA

Integrante LCDA. LORENA PAOLA
RAMIREZ MORÁN

Para constancia de lo actuado firman:

Firma


DEDICATORIA

A mis hijas, mi esposo, mi mamá, mi familia por estar siempre a mi lado

Dándome apoyo cada día, por enseñarme a valorar lo que tengo,

Gracias a ustedes soy una mujer humilde

Por ustedes estoy saliendo adelante en convertirme

En una mujer de respeto para ser ejemplo para mis hijas.

AUTORA

LILIBER FERNANDA ERAZO ARÉVALO

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida,

Por darme conocimiento, para entender

Todo lo que aprendí a diario,

Por haber puesto buenas personas en mi vida,

Que me enseñaron la humildad, respeto a las demás personas

A mis docentes que impartieron las enseñanzas aprendidas.

Contenido

DERECHO DE AUTOR	I
APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	II
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
MARCO TEORICO.....	9
MARCO REFERENCIAL	9
MARCO CONCEPTUAL	10
METODOLOGÍA	17
DESARROLLO DEL TEMA.....	18
CONCLUSIONES	22
ANEXOS.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	24

RESUMEN

Las enfermedades respiratorias crónicas son patologías que comprometen las vías respiratorias y el pulmón, por lo tanto su manifestación clínica se presenta con: tos, sibilancia, disnea, fiebre, obstrucción respiratoria. Dentro de estas enfermedades se encuentran el: asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, rinitis, influenza, siendo las tasas de prevalencias altas en porcentajes. Algunas enfermedades pueden ser progresivas ocasionando mortalidad, en la población. Es decir los factores de riesgos son desencadenantes en los problemas respiratorios, por esta razón las complicaciones serian la causa para desencadenar mortalidad en la población.

El objetivo de este estudio es examinar las investigaciones que se han llevado a cabo, con relación a la prevalencia de las enfermedades respiratorias crónicas en adultos mayores de 45 años, por medio de esta contribuir al análisis, cuáles son las causas para desarrollar enfermedades respiratorias, por ello los adultos mayores pertenecen a un grupo vulnerable de padecer enfermedades infecciosas, para concluir se pretende disminuir la prevalencia de las enfermedades respiratorias crónicas, conociendo los factores de riesgo que son predisponentes para la enfermedad, las cuales afectan a la población en estudio.

Por otra parte la metodología utilizada en el estudio es de tipo cualitativa, para la recolección de datos se utilizó la observación porque se recopiló información a través de investigaciones, sitios web, libros, revistas científicas, biblioteca virtual, así determinar estudios relacionados con las enfermedades respiratorias crónicas, que aquejan a la comunidad porque no tienen medidas de prevención sanitarias ante los agentes ambientales, sociodemográfico, microorganismos virales, agentes patógenos.

Palabras claves: enfermedades respiratorias crónicas, prevalencia, contaminantes.

ABSTRACT

Chronic respiratory diseases are pathologies that compromise the respiratory tract and the lung, therefore its clinical manifestation is presented with: coughing, wheezing, dyspnea, fever, respiratory obstruction. Within these diseases are: asthma, chronic obstructive pulmonary disease, rhinitis, influenza, being the prevalence rates high in percentages. Some diseases can be progressive, causing mortality in the population. That is, the risk factors are triggers in respiratory problems, for this reason the complications would be the cause to trigger mortality in the population.

The objective of this study is to examine the investigations that have been carried out, in relation to the prevalence of chronic respiratory diseases in adults over 45 years, through this contribute to the analysis, what are the causes to develop respiratory diseases, therefore, older adults belong to a vulnerable group of suffering from infectious diseases, to conclude it is intended to reduce the prevalence of chronic respiratory diseases, knowing the risk factors that are predisposing to the disease, which affect the population under study.

On the other hand, the methodology used in the study is qualitative, for the data collection observation was used because information was collected through research, websites, books, scientific journals, virtual library, and to determine studies related to diseases chronic respiratory diseases that afflict the community because they do not have sanitary prevention measures against environmental agents, sociodemographic, viral microorganisms, pathogens.

Keywords: chronic respiratory diseases, prevalence, contaminants.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades respiratorias crónicas son una de las patologías más frecuentes en los pacientes remitidos para cualquier tipo de cirugía. Estos pacientes presentan un amplio rango de limitación funcional –desde una escasa repercusión clínica a la insuficiencia respiratoria crónica –y diferentes patrones de enfermedad, que engloban los trastornos restrictivos, la hipoventilación o las alteraciones obstructivas. (Almagro Mena & Tellez Galeano, 2013).

Muchos contaminantes aéreos se adhieren a las superficies bronquiales y pulmonares, por lo que la sobrecarga del cuerpo humano aumenta con cada día de exposición y se acumula a lo largo de los años, las enfermedades respiratorias crónicas (ERC) son la tercer principal causa de años de vida saludable perdidos –años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) – tanto en mujeres como en hombres mayores de 60 años (Murray y López (eds.), 1996 pp. 573-576). A nivel mundial, los hombres mayores de 60 años pierden un promedio de 47 años de vida saludable por 1000 habitantes cada año, mientras que las mujeres de esta misma edad pierden 31 años de vida saludable 1000. (Jenkins, 2005).

La incidencia de los virus respiratorios en los dos últimos años, de acuerdo con el Instituto Nacional de Salud, muestra que en 2010 el virus sincitial respiratorio causó el 62% de los casos estudiados, seguido de Influenza AH1N1 (18%), Parainfluenza (8%) Influenza A estacional (6%), Influenza B (3%) y los adenovirus (3%). La población más afectada son los menores de 5 años y los principales síntomas son: fiebre, malestar general, congestión y secreción nasal, asimismo también se pueden presentar síntomas como tos, dolor de garganta, expectoración y dificultad para respirar. (Minsalud, 2018).

Según la Organización Mundial de la Salud, (OMS). Cientos de millones de personas sufren cada día las consecuencias de una enfermedad respiratoria crónica (ERC). Según

estimaciones de la OMS (2004), hay unos 235 millones de personas que padecen asma, 64 millones que sufren enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), y muchos millones de personas más que sufren rinitis alérgica y otras ERC que a menudo no llegan a diagnosticarse. El asma es una enfermedad crónica caracterizada por ataques recurrentes de falta de aire y sibilancias, y afecta a personas de todas las edades. Es la enfermedad crónica más común entre los niños. En la actualidad, hay unos 235 millones de personas en el mundo con asma. El objetivo del programa de la OMS para las enfermedades respiratorias crónicas es apoyar a los estados miembros en sus esfuerzos para reducir la tasa de morbilidad, de incapacidad y de muertes prematuras debidas a las enfermedades respiratorias crónicas

En Ecuador, (Ministerio de Salud Pública, 2018) se estima que el 10% restante podría presentar una Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) y potencialmente podrían requerir hospitalización. La posibilidad de desarrollar una IRAG es mayor en grupos poblacionales como embarazadas, personas mayores de 65 años, niños menores de 5 años y pacientes con enfermedades crónicas (diabetes, asma, inmunodeficiencias, obesidad, entre otras). Se estima que entre el 2 y 9% de los pacientes que presentan una IRAG fallecerán.

Sin embargo, en la Ciudad de Milagro existen molestias causadas por diferentes factores que predisponen la prevalencia de la enfermedad, por lo tanto la comunidad se expone a microorganismos causados por el clima, afectando directamente al aparato respiratorio estas causan reacciones alérgicas que pueden ocasionar enfermedades respiratorias agudas como la gripe, hasta una neumonía estas pueden ser ambulatorias o hospitalarias las cuales afectaran a la población o comunidad. Por esta razón el estudio realizado se basa en libros, revistas científicas, bibliografías de sitios web, en síntesis podremos analizar las causas antes las prevalencias que aparecen en las enfermedades adquiridas en la comunidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En otro estudio Rubiales y Palmar mencionan que es por una infección del parénquima pulmonar, de carácter agudo adquirida extra hospitalariamente y que se desarrolla en la población general; se excluyen las neumonías en pacientes ingresados en un hospital, su incidencia en población adulta se sitúa entre el 5% y el 11%, siendo más frecuente en invierno, en presencia de factores de riesgo y en varones en los extremos de la vida. El número de ingresos hospitalarios aumenta con la edad del paciente del total de episodios de hospitalización, entre un 1,2% y un 10% requieren ingreso en cuidados intensivos. La mortalidad oscila del 1% al 5% en los pacientes ambulatorios y del 5,7% al 14% en pacientes hospitalizados, aumentando hasta el 50% en pacientes ingresados en cuidados intensivos con ventilación asistida. (Rubiales Paredes & Palmar Santos, 2011).

Ruiz de Adana Aseguro en un estudio que la espirometria forzada, realizada durante un período de estabilidad clínica, confirma la obstrucción crónica irreversible de la vía aérea, permite cuantificar su grado de severidad y evalúa la coexistencia de restricción pulmonar, una prueba anormal exige confirmación, a las 2 semanas en situación basal. El hallazgo de una proporción FEV (volumen espiración forzada), FVC (capacidad vital forzada) menor del 70% sugiere el diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructivas crónicas EPOC (algunos autores señalan el límite del 75% para pacientes jóvenes). Medir los niveles de alfa-I antitripsina sérica puede resultar de utilidad en caso de EPOC en pacientes < 45 años, enfisema en ausencia de tabaquismo o historia familiar de EPOC de comienzo precoz. (Ruiz de Adana, 2001).

En otro estudio Almagro y Tellez la prevalencia adulta de nuestro país es aproximadamente del 5%, con un 52% de infradiagnóstico. La enfermedad asmática bien

compensada no aumenta el número de complicaciones perioperatorias. En España afecta al 10% de la población de entre 40 y 80 años, con una tasa de infradiagnóstico el 72%. La clasificación de gravedad se basa fundamentalmente en el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV). El riesgo de presentar complicaciones postoperatorias en los pacientes con EPOC se incrementa entre 2,5 y 5 veces. (Almagro Mena & Tellez Galeano, 2013).

Según Arias el asma es común en Australia y Nueva Zelanda, su prevalencia es menor en Europa y Estados Unidos. En los países subdesarrollados la prevalencia del asma es aún más baja que en los países desarrollados. El asma es más frecuente en niños que en adultos, afectando al 3-7% de los adultos, en los adultos jóvenes afecta más a las mujeres. Sin embargo, en los ancianos el asma está presente por igual en ambos sexos. (Arias, 2000).

Según Koneman y Allen realizaron un estudio donde han mostrado que el microorganismo se encuentra en las vías respiratorias altas en alrededor del 1,5-5.4% de los adultos sanos y que es más común en el aparato respiratorio de niños sanos (50,8%) y de adultos de edad avanzada (26.5%). En un estudio realizado luego en Dinamarca también se encontró que *M. catarrhalis* no era un miembro importante de la flora nasofaríngea de los adultos que rara vez estaba presente en los niños menores de un mes de vida. En los adultos sanos, la colonización de *M. catarrhalis* cercana al 4% es indicativa de las bajas tasas de infección observadas en los adultos respecto a los niños. (Koneman & Allen, 2008).

Romero realizó una investigación donde La información más reciente del National Center for Health Statistics (2001) sobre la incidencia de los episodios agudos de asma y las admisiones en el hospital indican que el 4% de los ataques ocurridos en EEUU y 21% de los episodios tratados en los servicios de urgencias a nivel mundial pueden considerarse crisis graves. Las admisiones en la UCI se estiman entre los 2% y 20% de las crisis graves, la

presencia de hipercapnia varía entre 10% y el 63% y la intubación y ventilación mecánica fluctúa entre un 2% y un 70%. (Romero Fraiss, 2007).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que para el año 2020 se habrá duplicado el número de pacientes con EPOC en relación con el año 1990, pasando esta enfermedad de ser la cuarta causa de muerte a ser la tercer, y en cuanto a la invalidez de ser la décima a ser la quinta. En Estados Unidos la prevalencia de la EPOC en población general a partir del diagnóstico médico de enfisema o a la alteración funcional respiratoria definida por un FEV/FVC inferior al 60 ó 65% del teórico es del 4 al 6% en hombres y del 1 al 3% en mujeres. En otras zonas se han reportado prevalencia del 9 al 13% en hombres y del 8% en mujeres. (Pleguezuelos Cobo, 2008)

Según la Organización panamericana de Salud, (OPS). La prevalencia de EPOC estimada en adultos mayores de 40 años según datos de 28 países es de 9 a 10%. En Latinoamérica la prevalencia es 14,5 %, en Colombia es del 8,9% en mayores de 40 años, la prevalencia calculada por medio de la definición médica es 2,8% y por la clínica 3,2%, además se encontró relación de la EPOC con antecedente de tabaquismo. Las enfermedades crónicas no trasmisibles son la mayor causa de mortalidad alrededor del mundo, llegando a 60% de las muertes globales. De estas más del 80% ocurren en países de ingresos bajos y medios. Se estima que la EPOC será la tercera causa de muerte para el año 2020, generando una creciente importancia de medidas en salud pública que permitan el control de la enfermedad. (ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD , 2016).

Según el Ministerio de Salud Pública, el Boletín Regional de la OPS del 06 de agosto del 2013, semana epidemiológica (SE) 31, en América del Sur – Región Andina, la actividad de A/H1N1 aumentó en Bolivia (La Paz), Perú y Ecuador durante las últimas. Influenza B

continúa circulando en Bolivia (Santa Cruz). Mientras que Venezuela y Colombia continúan mostrando una tendencia descendente.

Según el Ministerio de Salud Pública, En el Ecuador la tendencia de casos de Infecciones Respiratorias Agudas Graves (IRAG) se ha incrementado en las últimas semanas, pero no se reporta saturación en los servicios de hospitalización y unidad de cuidados intensivos (UCI). Se reporta incremento en la actividad de Influenza AH1N1pdm09 en la región Sierra centro y norte, con aumento progresivo en las otras regiones. Además de AH1N1 se observa circulación esporádica de Virus Sincitial Respiratorio (VSR) y virus Influenza AH3N2. (Ministerio de salud publica , 2013).

El objetivo del estudio será determinar la prevalencia en las enfermedades respiratorias crónicas en los adultos mayores de 45 años, por esta razón se pretende estudiar y conocer el problema durante el proceso de la investigación para saber de qué manera influyen en la población. Con ello identificar si el tabaquismo es un factor predisponente en los procesos respiratorios, por ello conocer si los procesos alérgicos son ocasionados por agentes virales o ambientales.

Es por ello, la realización de este proyecto por su prevalencia en las enfermedades respiratorias crónicas son las más frecuentes en la población, con ello realizar una aportación para reducir el índice en las enfermedades de vías respiratorias, porque afectan a los adultos mayores de 45 años.

En conclusión se ha decidido realizar este tema de investigación con la finalidad de dejar una guía instructiva netamente bibliográfica, documental para que sirva como referencia para docente, médicos, enfermeros, terapistas con la finalidad de que puedan prevenir este tipo de enfermedad en adultos mayores de 45 años.

MARCO TEORICO

MARCO REFERENCIAL

El Programa Nacional de Inmunización contempla la vacunación a las personas mayores con el objetivo de disminuir las complicaciones y la mortalidad por influenza y neumococo, protegiendo a la población en riesgo de gravedad. Desde el año 2007 se inmunizó a las personas mayores, adicionando a la influenza, la inmunización con vacuna neumocócica. La inmunización con vacuna anti neumocócica se inició como campaña en el año 2007, en conjunto con la vacunación anti influenza. El año 2010 fue incorporado el decreto de vacunación obligatoria para el adulto mayor. (organizacion mundial de la salud, 2006)

Según el estudio que realizo La Organización Mundial de la Salud (OMS), Durante un ataque de asma, el revestimiento de los bronquios se inflama, lo que provoca un estrechamiento de las vías respiratorias y una disminución del flujo de aire que entra y sale de los pulmones. La tasa de letalidad del asma es relativamente baja en comparación con otras enfermedades crónicas; no obstante, en 2005 fallecieron 255 000 personas por esa causa. (organizacion mundial de la salud , 2006)

La EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) es la más frecuente de todas las enfermedades respiratorias crónicas. Es muy prevalente en la población en general, y en pacientes mayores, en especial, aportan una prevalencia variable de malnutrición, que se puede redondear en torno a un 25% de los pacientes ambulatorios, un 50% de los pacientes hospitalizados y un 60% de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda. (Ortega Anta & Requejo Marcos, 2000).

Comba y Harari en un estudio sobre una alta prevalencia de asma permanente (25.0%), disnea con sibilancias (20.1%), respiración entrecortada con las palabras (17.9%) fueron encontradas para síntomas respiratorios y exposición, dentro de los hogares, al hábito de

fumar paterno y materno, humo de madera. El resultado sugiere que el asma y los problemas respiratorios tienen una alta prevalencia en esta área del mundo y que una población previamente no investigada comparte los mismos factores de riesgo que han ido siendo detectados en algunos países desarrollados. (Comba & Harari, 2004).

Pleguezuelos realizó un estudio donde ratifica que La EPOC es una enfermedad muy frecuente que en España afecta al 9% de la población entre 40 y 69 años y con amplias variaciones entre países y regiones. La enfermedad se encuentra estrechamente ligada al consumo del tabaco, siendo la prevalencia mucho más alta en los hombres, dado que en nuestro país la incorporación de la mujer al hábito tabáquico ha sido más tardía. (Pleguezuelos Cobo, 2008).

MARCO CONCEPTUAL

Las enfermedades respiratorias crónicas (ERC) son molestias que afectan al pulmón lo cual comprometen las vías respiratorias. Estas se clasifican: enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), asma, rinitis, influenza. Teniendo una alta prevalencia en la comunidad, afectando la población en niños y adultos, sin embargo en los adultos su prevalencia puede causar la mortalidad.

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) la define como un proceso prevenible y tratable, caracterizada por la limitación al flujo aéreo no completamente reversible, generalmente progresivo y asociado a una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a partículas y a gases nocivos, fundamentalmente los producidos por el hábito tabáquico. Aunque la EPOC afecta primariamente a los pulmones, también produce alteraciones sistémicas significativas. (Pleguezuelos Cobo, 2008).

Fisiopatología

“En el enfisema el aire hace su escape de las celdas de aire mucho más despacio que en el órgano sano. Esto parece indicar ya sea una comunicación más difícil entre el aire contenido en las celdas de aire y los bronquios, o una disminución de la elasticidad de las celdas de aire mismas. Por un lado está la pérdida de la elastina nativa de las paredes alveolares con disminución de sus propiedades elásticas, y por el otro la pérdida de sostén de las vías aéreas más pequeñas secundarias a la destrucción alveolar, produciendo obstrucción y dificultad para la salida de aire. (Estrada, 2008).

Epidemiología

Se produce una hipersecreción mucosa recidivante del árbol bronquial con tos productiva y expectoraciones caracterizadas por la cronicidad (3 meses al menos en 2 años sucesivos).

El término EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) define un desorden caracterizado por anomalías de los flujos respiratorios que persisten durante varios meses de observación. Pueden ser de carácter estructural (hipersecreción de moco) o funcional (colapso). El paciente puede presentar hiperreactividad, pero se diferencia del asma bronquial. El término EPOC incluye bronquitis crónica, enfisema y enfermedad de las vías aéreas periféricas. (Del Rey Calero & Gil de Miguel, 2008)

Factores de riesgo

Tabaquismo

La exposición al humo del cigarrillo es el factor de riesgo mejor relacionado y más documentado para desarrollar EPOC.

Exposición a humo de leña

La utilización de la leña ya sea para cocinar o calentar las viviendas es de uso frecuente en el mundo, especialmente en los países en vías de desarrollo. La asociación entre EPOC y humo de leña ha sido demostrada en varios estudios epidemiológicos.

Tuberculosis

Es bien conocido que un grupo de pacientes con secuelas de tuberculosis desarrolla obstrucción de la vía aérea, lo cual posiblemente refleja el compromiso inflamatorio de tipo granulomatoso de la pared bronquial y las lesiones cicatriciales de la misma.

Otros factores

Se han descrito factores socioeconómicos, genéticos, étnicos, geográficos, medioambientales tanto dentro como fuera del hogar, al igual que ocupacionales asociados con el desarrollo de la EPOC.

Mortalidad

La mortalidad es baja en menores de 45 años, pero llega a ser importante a mayor edad. (Estrada, 2008).

Asma

Es una enfermedad funcional caracterizada por crisis de disnea paroxística con obstrucción bronquial, predominante espiratoria, e insuficiencia ventilatoria por alteración de las propiedades físicas del parénquima pulmonar. La <reacción asmática > es el conjunto de fenómenos, similares a los que hemos descrito como asma bronquial puro, que puede presentarse en diferentes procesos patológicos broncopulmonares. (Gil Turner, 2000)

Fisiopatología

En el asma existe acumulación de eosinófilos y productos liberados por estos, como son: Proteínas, peroxidasas y neurotoxinas. Estos productos podrían ser los responsables de la lesión del epitelio del árbol respiratorio y constituyen la característica principal del asma. Los eosinófilos son atraídos hasta la mucosa bronquial por las citoquinas (IL-3, IL-5), adhesivas (LFA1, VLA4) y factores quimiotácticos. Los linfocitos TH2 participan en la respuesta inflamatoria en el asma segregando IL-3, IL-4, IL-5. La IL-4 activa a los linfocitos B, quienes a su vez segregan IgE; provocando una respuesta alérgica inmediata. (Arias, 2000).

Epidemiología

El 70% de los pacientes alérgicos, pertenece a familias en las que la incidencia de la enfermedad es significativa, esto significa que existe un mayor riesgo de padecer una enfermedad alérgica en los descendientes.

Factores de riesgo

Exposición al humo de tabaco

Encuentran una relación directa entre el hábito de fumar de la madre durante o después del embarazo y el asma en el niño. El hábito de fumar en edades posteriores es también un factor de riesgo de asma.

Infecciones virales

Un déficit relativo de la respuesta Th1 (linfocitos T cooperadores, principales responsables de la respuesta celular) al nacimiento, representa un factor de riesgo para infecciones virales de las vías respiratorias.

Alérgenos

El polvo de la casa es un “totum revolutum” de alérgenos en el que se encuentran ácaros, faneras de animales y de humanos, hongos, pólenes, toxinas, etc. Relacionan la exposición a los ácaros del polvo doméstico, con la aparición de sensibilización y desarrollo del asma. (Bellanti, 2008)

Rinitis

La inflamación de la mucosa nasal se extiende a los senos paranasales y al ostium osteomeatal facilitando la infección en forma crónica o recurrente, en más del 50% de los pacientes con rinitis alérgica. (Reyes, Aristizábal Duque, & Leal Quevedo, 2006)

Fisiopatología

Los virus no producen proteínas y, para sobrevivir, deben implantarse en otras células. Ejercen sus actividades en el ámbito intracelular y desencadenan diversas reacciones enzimáticas que dan lugar a la proliferación viral y de forma regular a la lisis de la célula huésped. Las lesiones tisulares varían según las familias y el tipo de virus responsable del proceso. (Klossek, 2002)

Epidemiología

La rinitis alérgica se considera como la de mayor prevalencia entre las enfermedades de causa atópica. Afecta a un 10–25% de la población, de todas las razas y lugares, con predominio de los niños sobre los adultos. Cuando se presenta asociada con el asma se considera una misma enfermedad por su fisiopatología y origen inmunogenético, encontrándose que un 60-90% de los asmáticos tienen rinitis y que un 20-40% de los pacientes con rinitis desarrollan asma. (Reyes, Aristizábal Duque, & Leal Quevedo, 2006).

Factores de riesgo

En la rinitis perenne sus síntomas son causados por desencadenantes ambientales específicos, como presencia de animales domésticos, ácaros del polvo, levaduras. El caso más común entre los profesionales sanitarios es la exposición continua al látex (guantes) que ha aumentado progresivamente la incidencia y prevalencia de la alergia. (Rubiales Paredes & Palmar Santos, 2011).

Influenza

Es una enfermedad respiratoria aguda causada por alguno de los tres tipos de virus de la influenza que se conocen: A, B o C. El tipo A se subclasifica según sus proteínas de superficie: hemaglutinina(H) y neuraminidasa (N), de las cuales depende su capacidad para provocar formas graves del padecimiento. (Córdova Villalobos & Ponce De Leon, 2010)

Fisiopatología

Las vacunas contra la influenza estacional fueron diseñadas para proteger contra tres virus (trivalente). Esto incluyó el virus de influenza H1N1, virus de influenza H3N2 y un virus B. En la vacuna tetravalente, se considera la adición de un segundo virus B para brindar una mayor protección contra los virus circulantes, esta vacuna debe ser aplicada cada año. La vacunación contra la influenza estacional es especialmente importante en niños, personas mayores de 65 años, portadores de enfermedades cardiovasculares, pulmonares, y renales, y ayuda a prevenir la propagación de la gripe persona a persona. (Gorordo Delsol, 2011)

Epidemiología

Las epidemias locales de influenza tienen un patrón predecible. En el hemisferio norte, las epidemias habitualmente ocurren entre noviembre y marzo y se manifiestan por un

ausentismo escolar y laboral. En una localidad determinada, generalmente la epidemia de influenza comienza de manera abrupta, alcanza su pico en tres semanas y termina en 8 más.

Las epidemias en el hemisferio sur ocurren habitualmente en la estación invernal de mayo a septiembre; en algunos casos están causadas por una cepa diferente la que ocasionará las epidemias en el hemisferio norte en el siguiente invierno.

Factores de riesgo

En la influenza estacional, los pacientes diabéticos y las embarazadas se consideran en un riesgo de muerte cuatro veces mayor. También se incrementa el riesgo de complicaciones en ancianos residentes de asilos. En la epidemia H1N1, el grupo de los adultos mayores mostró menor riesgo de enfermedad, quizá por protección de pandemias o epidemias previas por H1N1, pero por otro lado un mayor riesgo de mortalidad, patrón que es considerado habitual.

El tabaquismo se ha considerado que incrementa el riesgo para influenza en estudios previos a la pandemia actual, pero no se ha documentado como riesgo claro en esta epidemia. No obstante, es de esperarse que las amplias alteraciones en los mecanismos de defensa, en el escalador mucociliar, en la función macrofágica y linfocitaria, favorezcan el ataque por el nuevo virus. (Córdova Villalobos & Ponce De Leon, 2010).

METODOLOGÍA

La investigación fue de enfoque cualitativo, documental, por ello el estudio es de investigación exploratoria, por medio de esta se obtiene información para seguir una investigación más exhaustiva, las cuales permitirán realizar nuevas investigaciones, para identificar las estadísticas que se presentan en la población debido a la prevalencia de las enfermedades respiratorias crónicas, por esta razón se pretende estudiar y conocer el problema durante el proceso de la investigación, en la realización de este trabajo documental se utilizó el método descriptivo no experimental, debido a que se observó y analizó material pertinente a los últimos 5 años de estudio, lo cual permitió responder a las variables de investigación planteadas en el tema.

La técnica que se utilizó es la observación porque permitió recopilar información de distintos estudios que se asemejan al problema, de esta forma mi investigación se basa en las estadísticas descritas para poder desarrollar una conjetura mediante los porcentajes obtenidos, que existe una prevalencia muy elevada de enfermedades respiratorias las cuales pueden ser agudas o crónicas, por lo tanto el problema a investigar son las enfermedades respiratorias crónicas, las cuales pueden desencadenar la morbilidad en la población.

La investigación está basada en estadísticas observadas en otros estudios, que se han realizado a nivel mundial hasta nivel local, siendo los microorganismos patógenos y virales que causan afectación en las vías respiratorias las cuales van a desencadenar patologías que van hacer diagnosticadas ambulatoria y hospitalaria dependiendo el grado de severidad estas serán prevalentes ante la población.

La realización del ensayo se basa en artículos, revistas científicas, investigaciones relacionadas al problema en estudio, dando lugar a la manipulación de enciclopedias, artículos, portales científicos, biblioteca virtual, donde se analizara los resultados, para luego abordar los estudios que cada autor realizó, con ello recopilar información para complementar mi problema en estudio.

DESARROLLO DEL TEMA

Según los estudios analizados las enfermedades respiratorias crónicas, causan lesiones graves en las vías respiratorias y otras partes del pulmón. Los rangos establecidos en pacientes ambulatorios es de un 25% y un 50% pacientes hospitalizados, en la EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), con 25% asma, 10-25% con rinitis.

Las infecciones virales del tracto respiratorio continúan siendo la causa más común de enfermedad en el hombre, ocasionando millones de pérdidas en horas de trabajo y un costo significativo a la comunidad derivado de las visitas médicas y hospitalizaciones. A pesar de que el desarrollo de agentes antivirales comenzó desde los años 1950, son muchos los avances de las últimas décadas en el desarrollo de medicamentos seguros y efectivos para el tratamiento de infecciones virales. (Reyes, Aristizábal Duque, & Leal Quevedo, 2006).

Es decir las infecciones respiratorias atacan a la población que está expuesta a procesos ambientales que son contaminantes para la salud, causando enfermedades respiratorias sean estas virales o patógenas provocando mortalidad sino se sigue un tratamiento seguro.

La epidemia de las enfermedades crónicas amenaza el desarrollo económico y social y la vida y la salud de millones de personas. En 2005, unos 35 millones de personas de todo el mundo murieron debido a las enfermedades crónicas. Si bien se calcula que las defunciones por las enfermedades infecciosas, disminuyan 3% en los próximos 10 años, se prevé que las muertes debidas a las enfermedades crónicas aumentarán 17% para 2015. (ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD , 2007).

Por esta razón existen campañas de inmunizaciones que tienen acceso a la población, con ellos evitar a futuro complicaciones en el tracto respiratorio sean estas por falta de

inmunizaciones. Es decir siendo las afectaciones por otros factores éstas no ayudaran a ser controladas.

En el momento que el virus empieza un nuevo ciclo de actividad, se estima que entre un 20% a 40% de la población general adquiera el virus; de estos, la gran mayoría (90%) NO presentarán síntomas o serán leves, casi al punto de pasar desapercibidos. En Ecuador según datos históricos, tiene dos períodos de mayor circulación del virus; el primero, inicia en el mes de enero y alcanza su pico máximo en el mes de marzo, anualmente este período presenta un número de casos y duración significativa; mientras que su segundo período, inicia en el mes de julio y alcanza su pico máximo en el mes de agosto. (Ministerio de Salud Publica, 2018). Así los virus tienen un mayor desarrollo en climas templados, alcanzando porcentajes elevados de enfermedades respiratorias, ocasionado infecciones en las vías respiratorias, propagándose la enfermedad de una persona a otra.

Los diagnósticos principales corresponden a enfermedades respiratorias crónicas cuya etiología o patogenia puede ser descrita con mayor precisión, como displasia broncopulmonar, asma bronquial, secuelas de infección por adenovirus, malformaciones broncopulmonares. Las complicaciones de la enfermedad de base se registraron en 35,2% de las 168 hospitalizaciones por síndrome bronquial obstructivo recurrente y consistieron en neumopatía reiterada en 44 (26,2%), atelectasias segmentarias, bronquiectasias 4 (2,4%) y daño pulmonar crónico en un paciente (0,6%). Los pacientes de enfermedades respiratorias con síntomas recurrentes corresponden principalmente a los que egresan con diagnóstico de síndrome bronquial obstructivo recurrente, cuyos síntomas persisten durante algún tiempo. (Cabezas B., Toro A., & Boza C., 1997).

Por ello desarrollara una sintomatología como lo es: disnea, tos persistente, secreciones nasales, variando su fuerza de contagio de persona a persona, dependiendo el tipo de

diagnóstico, su cuadro de evolución se alterara formándose grados altos de severidad en la enfermedad adquirida.

Las enfermedades respiratorias (ER) están consideradas a nivel mundial, entre las principales causas de discapacidad severa de los adultos, superando incluso a las producidas por los accidentes cerebrovasculares. Esto no es diferente en nuestro país, donde las ER poseen además un considerable peso sanitario en este grupo etario. De las hospitalizaciones totales de 2002 el grupo mayor de 65 años constituía el 16,7%. Al considerar sólo las hospitalizaciones por causa respiratoria ya ese año, el grupo de adultos mayores mostraba un exceso comparativo del 40%. El año 2014 se mantenía aproximadamente el mismo número de hospitalizaciones totales en el país, pero la proporción de adultos mayores (AM) hospitalizados por cualquier causa se había elevado a un 20%. (Sepúlveda M, 2017).

La prevalencia de EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) alcanzó un 10,4% (IC: 9,8-11,0%), un 16,9% en hombres y un 5,7% en mujeres. Los síntomas respiratorios aparecieron en un 58% de la población general. Existía mayor prevalencia de EPOC en las mujeres que en otros estudios. Los factores asociados a desarrollar EPOC fueron ser hombre, tener más edad, mayor índice tabáquico y menor nivel de estudios. El 78,9% de los pacientes con EPOC no estaban diagnosticados. (Bruscas Alijarde, Naberan Toña, Lambán Sánchez, & Bello Drona, 2015).

Por esta razón se deben de tomar prevenciones, las cuales ayudaran a que la enfermedad no sea progresiva estas pueden ser dejar de fumar, exposición a químicos, evitar el humo del tabaco, exposición a polvos, cenizas producidas por quema de productos que son nocivos para la salud, tomando referencia los factores de riesgo se pueden prevenir los síntomas que aparecen por medios de estos, por esta razón las complicaciones pueden desencadenar enfermedades respiratorias crónicas. Por lo tanto, se debe mantener vigilancia continua si

los síntomas son persistentes, así se podrá evitar que la enfermedad diagnosticada se convierta en una alerta de prevalencia con una tasa alta de mortalidad a nivel de comunidad llegando a convertirse a nivel poblacional.

CONCLUSIONES

Las enfermedades respiratorias pueden ser un gran problema de salud por su alta prevalencia a nivel mundial, afectando a los niños y adultos siendo grupos vulnerables. Por lo tanto los factores de riesgo en las enfermedades respiratorias pueden ser ambientales, exposición a humo, socioeconómicos, genéticos, étnicos, exposición a diversos climas, polvo, gases tóxicos, exposición a químicos, finalmente van a desencadenar diversas enfermedades comprometiendo al aparato respiratorio.

También los microorganismos pueden ser patógenos y virales que pueden provocar diseminación en épocas frías, siendo huésped susceptible al momento de presentarse un agente infeccioso, afectando las vías respiratorias altas o bajas, en efecto se pueden presentar las manifestaciones clínicas como tos, sibilancias, disnea etc. En conclusión pueden ser ambulatorias u hospitalarias dependiendo el grado de severidad del diagnóstico médico.

Sin embargo las enfermedades respiratorias crónicas (ERC), tienen aumento en una población socioeconómica, siendo su incidencia en adultos tanto en hombres y mujeres, por esta razón los datos obtenidos de otros estudios tienen una predominancia en las enfermedades respiratorias como los son: EPOC, asma, Influenza, rinitis, siendo los factores de riesgo la causa principal de padecer problemas alérgicos, según otros estudios pueden ser de origen genéticos pero muy pocos se dan a nivel de comunidad.

Por lo tanto, las medidas de prevención ayudaran a controlar cuadros respiratorios que aparecen en la población, es decir los datos estadísticos tendrán menor porcentaje al momento de estudiar casos detectados, en otras palabras la prevalencia en la comunidad será de menor complicación. Así las tasas de morbilidad por presentar enfermedades respiratorias crónicas serán de menor porcentaje en la población.

ANEXOS

Tabla 1. Número de casos, muerte y tasa de letalidad de Influenza. Ecuador. Año 2013 al 2016

Año	Número de casos	Número de muertes	% de Letalidad
2013	1259	132	10%
2014	152	19	13%
2015	116	1	1%
2016	950	83	9%

Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG
Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

(Ministerio de Salud Pública, 2018)

Tabla 2. Número de casos de Influenza (tipo y subtipo) por provincia Ecuador SE 49 (19 de noviembre, 2017) a la SE 02 (13 de enero, 2018)

Provincia	Número de Casos Influenza A/H1N1pdm09	Número de Casos Influenza A/H3N2	Número de Casos Influenza B	Total
Pichincha	226	17	7	250
Otras Provincias	32	7	0	39
Total	258	24	7	289

Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG
Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

(Ministerio de Salud Pública, 2018)

Tabla 3. Número de casos fallecidos de Influenza (tipo y subtipo) por provincia Ecuador SE 49 (19 de noviembre, 2017) a la SE 02 (13 de enero, 2018)

Provincia	Número de Casos Fallecidos Influenza A/H1N1pdm09	Número de Casos Fallecidos Influenza A/H3N2	Número de Casos Fallecidos Influenza B	Total
Pichincha	5	0	0	5
Imbabura	1	0	0	1
Chimborazo	1	0	0	1
Cotopaxi	1	0	0	1
Tungurahua	1	0	0	1
Total	9	0	0	9

Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG
Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

(Ministerio de Salud Pública, 2018)

BIBLIOGRAFÍA

- Comba, P., & Harari, R. (2004). *El ambiente y la salud*. Quito - Ecuador: Abya - Yala.
- Córdova Villalobos, J., & Ponce De Leon, S. (2010). *La epidemia de influenza A/H1N1*. México: Panamericana.
- Del Rey Calero, J., & Gil de Miguel, Á. (2008). *Diccionario de epidemiología, salud pública y comunitaria*. España: Centro de Estudios Ramon Areces.
- Ortega Anta, R., & Requejo Marcos, A. (2000). *Manual de Nutricion clinica*. Madrid: Complutense.
- Reyes, A., Aristizábal Duque, G., & Leal Quevedo, F. (2006). *Neumología Pediatrica*. Bogota: Panamericana.
- Romero Fraix, E. (2007). *Variables psicológicas y de automanejo en el asma de riesgo vital*. España: USC.
- Ruiz de Adana, R. (2001). *Manual de diagnóstico y terapéutica médica en atención primaria*. España: Díaz de Santos.
- Almagro Mena, P., & Tellez Galeano, E. (2013). *Medicina perioperatoria*. España: Elsevier.
- Arias, J. (2000). *Enfermería médico quirúrgica*. Madrid: Tébar.
- Bellanti, J. (2008). *Alergia*. México: Panamericana.
- Bruscas Aljarde, M., Naberan Toña, K., Lambán Sánchez, M., & Bello Drona, S. (Junio-Julio de 2015). Estudio ARAPOC: prevalencia de síntomas respiratorios y enfermedad obstructiva crónica en población general. *Science Direct*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714002704>
- Cabezas B., P., Toro A., C., & Boza C., M. (1997). *Enfermedades respiratorias crónicas y recurrentes*. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v68n4/art05.pdf>
- Chile, G. d. (s.f.). *MSP*. Obtenido de Programa Nacional de Salud Adultos Mayores: http://www.minsal.cl/sites/default/files/files/Borrador%20documento%20Programa%20Nacional%20de%20Personas%20Adultas%20Mayores-%2004-03_14.pdf
- Estrada, H. (2008). *EPOC. Diagnóstico y tratamiento Integral*. Colombia: Panamericana.
- Gil Turner, C. (2000). *Tratamiento quirúrgico del asma bronquial*. Madrid: Instituto de España.
- Gobierno, M. (23 de Septiembre de 2014). *Enfermedades respiratorias crónicas*. Obtenido de <http://www.salud.mendoza.gov.ar/temas-de-salud/enfermedades-respiratorias-cronicas-2/>
- Gorordo Delsol, L. (2011). *Sepsis: Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento*. México: Inter Sistemas.
- Jenkins, C. (2005). *Mejoremos la salud a todas las edades*. Washington: Organizacion Panamericana de Salud.

- Klossek, J. (2002). *Sinusitis y rinosinusitis*. España: Masson.
- Koneman, E., & Allen, S. (2008). *Koneman. Diagnostico Microbiologico*. Madrid, España: Panamericana.
- Mandell, G., Bennett, J., & Dolin, R. (2012). *Enfermedades Infecciosas*. Barcelona, España: Elsevier.
- Ministerio de Salud Publica. (16 de Enero de 2018). Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/01/INFLUENZA-SNVSP-1.pdf>
- Minsalud. (24 de Agosto de 2018). Obtenido de [https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Infecciones-Respiratorias-Agudas-\(IRA\).aspx](https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Infecciones-Respiratorias-Agudas-(IRA).aspx)
- MSP. (2013). *Actualización Nacional Vigilancia de Infección Respiratoria*. Obtenido de MSP: <https://www.salud.gob.ec/actualizacion-nacional-vigilancia-de-infeccion-respiratoria-aguda-grave-irag-se-31/>
- OMS. (s.f.). *OMS*. Obtenido de OMS: <http://www.who.int/respiratory/es/>
- OMS. (s.f.). *OMS*. Obtenido de <http://www.who.int/respiratory/asthma/es/>
- OPS. (2003). *Investment in Health: Social and Economic Returns*. OPS.
- OPS. (2007). Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=nWEUK411eH8C&pg=PA4&dq=enfermedades+respiratorias+cronicas+en+adultos+estadisticas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjHiPa915_dAhWQqIMKHaaO2CAAQ6AEIJAA#v=onepage&q=enfermedades%20respiratorias%20cronicas%20en%20adultos%20estadisti
- OPS. (Agosto de 2016). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/estrategia-enfermedades-respiratorias-cronicas-2017.pdf>
- Pleguezuelos Cobo, E. (2008). *Rehabilitación integral en el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva cronica*. España: Panamericana.
- Repositorio Dspace. (Septiembre de 2017). Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/3715>
- Reyes C., A., Beltrán, P., & Astudillo, J. (20 de Julio de 2015). *Prevalencia de Infecciones Respiratorias Agudas*. Obtenido de <file:///C:/Users/Johanna/Downloads/23-82-1-PB.pdf>
- Rubiales Paredes, M., & Palmar Santos, A. (s.f.). *Enfermería del adulto*. Madrid: Universitaria Ramón Areces.
- Sepúlveda M, R. (Diciembre de 2017). Las enfermedades respiratorias del adulto mayor en Chile: un desafío a corto plazo. *Scielo*. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482017000400303