Fisiopatología de las Enfermedades Respiratorias

Monografía

Daniel Viancha Barón

1005340100

Karol Vanessa Rojas Serrano

1007363923

Frank Osner Blanco Zabala

1098718688

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

Facultad de ciencias socioeconómicas y empresariales

Tecnología Deportiva

Bucaramanga, 28/11/2020

Fisiopatología de las Enfermedades Respiratorias

Monografía

Daniel Viancha Barón

1005340100

Karol Vanessa Rojas Serrano

1007363923

Frank Osner Blanco Zabala

1098718688

Trabajo de Grado para optar al título de

Tecnólogo Deportivo

DIRECTOR

Ft. Diana Carolina López Jaimes

Grupo de investigación Ciencia e Innovación Deportiva– GICED

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

Facultad de ciencias socioeconómicas y empresariales

Tecnología Deportiva

Bucaramanga, 28/11/2020

Nota de Aceptación

APROBADO

_____

_____

_____

_____

Herly Rodríguez Pinzón

_____

Firma del Evaluador

_____

Firma del Director

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado primeramente a Dios y a nuestras madres, por forjarnos como las personas que somos en la actualidad, por brindarnos su amor, apoyo y consejos en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

En esta oportunidad agradecemos a Dios por guiarnos y acompañarnos durante toda la tecnología, por darnos la oportunidad de llegar hasta este importante momento.

A nuestras madres, Hermesinda Serrano, Gloria Baron y Ángela Zabala por el apoyo brindado a lo largo de nuestra vida, por inculcarnos los mejores valores, por darnos la oportunidad de estudiar lo que siempre nos apasionó, por el esfuerzo y motivación para alcanzar nuestros anhelos. Sobre todo, por ser ejemplos de vida a seguir.

A nuestra directora de trabajo Ft. Diana Carolina López Jaimes, por su comprensión, dirección, apoyo y dedicación en el desarrollo del presente trabajo.

A nuestros amigos por el apoyo moral y humano, por la confianza depositada en nosotros al compartir sus alegrías y tristezas, y por los momentos compartidos.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO **9**

INTRODUCCIÓN **10**

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN **11**

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA **11**
1.2. OBJETIVOS **14**
1.2.1. OBJETIVO GENERAL 14
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 14

2. MARCO REFERENCIAL **15**

2.1. MARCO TEÓRICO **15**
2.1.1. FISIOPATOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS 16
2.1.2. ASMA 18
2.1.3. ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC) 19
2.1.4. ENFISEMA 21
2.2. MARCO CONCEPTUAL **22**
2.2.1. ASMA 22
2.2.2. ENFERMEDAD OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC): 23
2.2.3. ENFISEMA 23
2.3. MARCO LEGAL **23**

3. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO **27**

4. CONCLUSIONES **36**

5. RECOMENDACIONES **37**

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **38**

7. ANEXOS **42**

LISTA DE FIGURAS

Figura No. 1. Representación esquemática de los cambios en la presión transpulmonar y el calibre de las vías aéreas durante el ciclo respiratorio 19

Figura No. 2. Afectación del tejido pulmonar por EPOC..... 20

Figura No. 3. Comparación entre el pulmón enfisematoso *(arriba)* y el pulmón normal*(abajo),* que muestra la destrucción alveolar extensa en el enfisema..... 22

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de la literatura sobre Fisiopatología de las enfermedades respiratorias (incluir todos los documentos utilizados en el trabajo de grado libros, artículos de revisión y de resultado)..... 27

RESUMEN EJECUTIVO

Millones de personas a nivel mundial padecen de enfermedades respiratorias y no son conscientes de ello, así mismo sufren de las consecuencias y desconocen las causas de dichos padecimientos. Entre estas patologías se encuentran la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica(EPOC) la cual la padecen unos 64 millones de personas, además unos 235 millones se les diagnosticó Asma y una elevada cifra de pacientes que no se les ha diagnosticado enfermedades, tales como, la rinitis alérgica y otras enfermedades respiratorias crónicas, así como infecciones respiratorias agudas. En este de orden de ideas se plantea analizar los referentes bibliográficos pertinentes que permiten comprender el comportamiento de dichas enfermedades.

La monografía se desarrolló a partir de una revisión minuciosa de la evidencia científica disponible y libros clásicos sobre las fisiopatologías de las Enfermedades Respiratorias Crónicas.

La exposición a los diferentes humos en especial el del tabaco es el principal factor de riesgo que desarrolla Enfermedades Respiratorias Crónicas.

PALABRAS CLAVE: Enfermedades Respiratorias, Fisiopatología, EPOC, Asma.

INTRODUCCIÓN

Según Vinaccia (2012) Las Enfermedades No Transmisibles (ENT) se definen como "un trastorno orgánico funcional que obliga a una modificación de los estilos de vida de una persona y que tiende a persistir a lo largo de la vida de esta" (p.127), causando la muerte a 41 millones de personas cada año, aporta el 71% a nivel mundial y afecta principalmente a los habitantes de escasos recursos y medios ingresos. (OMS, 2018).

Las ENT se pueden prevenir mediante la reducción de factores de riesgo, entre los cuales se encuentran las afectaciones metabólicas, entre ellos, el incremento de la presión arterial, el sobrepeso y la obesidad, la hiperglucemia y la hiperlipidemia. Asimismo, los factores de riesgo comportamentales modificables como el hábito de fumar, el sedentarismo, la dieta no saludable y el uso nocivo del alcohol (OMS, 2011).

De acuerdo con Serra (2018), la labor educomunicativa a través de estrategias de impulso de la salud y cautela de la enfermedad, son fundamentales para combatir la problemática favoreciendo la calidad de vida vinculada con salud, desde sus factores funcional, psicológica y social.

Por tal motivo, la presente monografía presenta un análisis de las revisiones bibliográficas, que describe los procesos fisiopatológicos de las ENT y de esta forma aporta el sustento teórico para la primera fase del Macroproyecto de Actividad Física y ENT. Asimismo, brinda herramientas para el perfeccionamiento de actividades de impulso de la salud y precaución de la enfermedad dirigidas a la población en general. Finalmente, aporta a la línea de investigación de Ejercicio físico en salud del grupo GICED de las Unidades Tecnológicas de Santander.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las Enfermedades no transmisibles (ENT) se consideran como las enfermedades crónicas, de larga duración, que causan la muerte a 41 millones de personas cada año, aportando el 71% a nivel mundial, afectando principalmente a los habitantes de escasos recursos e ingresos medios. Dichas enfermedades se clasifican en cuatro grandes grupos: enfermedades cardiovasculares ocupando el primer lugar con 17,9 millones de muertes cada año a nivel mundial; en segundo lugar, se encuentra el cáncer con 9,0 millones, seguido por las enfermedades respiratorias crónicas con 3,9 millones y la diabetes con 1,6 millones (OMS, 2018).

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Plataforma de Información en Salud de las Américas – PLISA (2014), en Colombia las ENT son la primordial razón de fallecimientos (71%), encontrándose que las enfermedades cardiovasculares aportan el 28% de las muertes en Colombia, el cáncer un 17%, las enfermedades respiratorias crónicas un 7%, la diabetes un 3% y otras ENT el 16%.

Por su parte, la Secretaria de Salud de Santander a través del Informe Departamental (2012) reporta que el 32,84% de las defunciones ocurren a causa de los infartos agudos de miocardio y los accidentes cerebrovasculares, el 21,7% a causa de la diabetes y de la enfermedad obstructiva crónica (EPOC), el 15,42% por cáncer de seno y el 15,84% debido a artritis.

Las ENT se pueden prevenir mediante la reducción de factores de riesgo, entre los cuales se encuentran las afectaciones metabólicas, como, el incremento de la presión arterial, el sobrepeso y la obesidad, la hiperglucemia y la hiperlipidemia. Asimismo, los factores de riesgo comportamentales modificables como el hábito de fumar, la falta de actividad física, la dieta no saludable y el uso perjudicial del alcohol (CDC, 2020).

En virtud de la problemática expuesta anteriormente se plantean las siguientes preguntas ¿Cuáles son los mecanismos patogénicos generadores de las enfermedades respiratorias crónicas? ¿Cuáles son las manifestaciones asociadas a dicho proceso patológico?

JUSTIFICACIÓN

La epidemia de las ENT afecta primordialmente a la población de ingresos bajos y medios, en donde la pobreza expone a los individuos a conductas de riesgo, aumentado la probabilidad de presentar dichas patologías a temprana edad. De igual manera, el marketing ha impulsado el consumo de alimentos hipercalóricos, de tabaco y alcohol, lo cual agudiza la situación, ocasionando enfermedades y muertes prematuras (OMS, 2011).

Por tal motivo, se han desarrollo diferentes políticas públicas que fomentan estrategias para reducir la morbi-mortalidad a causa de estas patologías, tal como se evidencia desde la OMS y la Agenda 2030 para el Perfeccionamiento Sostenible en en el que se reconoce que las ENT son un significativo obstáculo al progreso sostenible y establece que los Jefes de Estado y de Gobierno se comprometieron a elaborar estrategias nacionales con el fin de disminuir el número de muertes prematuras para el 2030, a través de la prevención y el tratamiento (OMS, 2018).

Con base en la Ley 1355 de 2009 se define “la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como un interés principal de salud pública y se establecen medidas para su control, atención y prevención”. Dentro de estas medidas se plantean una serie de estrategias orientadas a la promoción del transporte activo, una alimentación balanceada y saludable, estrategias para promover la actividad física en las Instituciones Educativas, regulación de grasas trans y saturadas, el etiquetado, regulación del consumo de alimentos y bebidas en centros educativos, así como estrategias de información, educación y comunicación. Dichas estas estrategias están orientadas a la reducción de la prevalencia de las ENT en los habitantes, debido a que el costo para los sistemas de salud es elevado, lo cual repercute en la economía nacional. Las pérdidas

económicas de miles de millones de dólares en la renta nacional de la mayoría de los países más poblados del mundo, se han visto reflejadas en enfermedades como cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y la diabetes. Expertos económicos aducen que al aumentar en un 10% las ENT, se disminuye en 0,5% el crecimiento anual de la economía.

Por estas razones, surge la necesidad de describir los procesos fisiopatológicos de las ENT y de esta forma aportar el sustento teórico para la primera fase del Macroproyecto de Actividad Física y ENT. Asimismo, brindar herramientas para el perfeccionamiento de actividades de impulso de la salud y precaución de la enfermedad dirigidas a la población en general. Finalmente, aporta a la línea de investigación de Ejercicio físico en salud del grupo GICED de las Unidades Tecnológicas de Santander.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar la literatura científica disponible sobre la fisiopatología de las enfermedades respiratorias Crónicas, proporcionando la fundamentación teórica para la construcción del Manual de Actividad Física y Nutrición para Enfermedades Crónicas No Transmisibles.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir las fuentes bibliográficas primarias y secundarias de consulta, así como las bases de datos pertinentes.
- Analizar los fundamentos fisiológicos acerca de las enfermedades respiratorias crónicas.
- Describir las manifestaciones clínicas sobre el proceso patológico.

2. MARCO REFERENCIAL

En el presente capitulo se evidencia la fisiopatología de las Enfermedades Respiratorias Crónicas y las afectaciones sobre diferentes estructuras para comprender el comportamiento del organismo frente a estas enfermedades. Igualmente, se relaciona el marco conceptual y legal correspondiente a la temática.

2.1. Marco Teórico

Cuando estamos sanos, se da por hecho que respiramos y no se tiene en cuenta que los pulmones son órganos vitales para la supervivencia. Solo cuando la salud de estos se complica, se tiene consciencia de lo importante que es la respiración.

Según Palacios (2017) define las enfermedades respiratorias como:

> las enfermedades o alteraciones funcionales que involucran el aparato respiratorio de manera permanente y generalmente gradual, en consecuencia, de enfermedad primaria del sistema respiratorio, vías aéreas, circulación pulmonar, pleura, músculos; o, secundarias como consecuencia de enfermedades respiratorias agudas, enfermedades sistémicas, trauma o defectos congénitos (p.1)

“Las enfermedades respiratorias agudas (Era) son una agrupación de enfermedades que alteran el aparato respiratorio y son el motivo primordial de morbilidad y mortalidad en niños y niñas por debajo de los 5 años en todo el mundo” (Uairac et al., 2014,p.4).

"Las enfermedades respiratorias crónicas (ERC) son enfermedades crónicas de las vías respiratorias y otras estructuras del pulmón. El Asma, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y el Enfisema son algunas de las enfermedades más comunes" (*OMS | Acerca de La Enfermedades Respiratorias Crónicas*, n.d.).

2.1.1. Fisiopatología de las enfermedades respiratorias

En el desarrollo de las enfermedades respiratorias crónicas son muchos los factores de incidencia que propician el surgimiento de dichas patologías y generan las diferentes afectaciones a las vías respiratorias, asimismo estas enfermedades no tienen una preferencia de población a la hora de afectar un organismo, se enfocan más en los factores de riesgo que pueden afectar a las distintas poblaciones, propiciando así estas enfermedades en pobladores donde el índice de factor de riesgo pueda ser más alto, en esté orden de ideas cabe mencionar algunos factores de riesgo que principalmente son causa de estas enfermedades, los cuales son: la polución ambiental, la exposición a humos (ya sea de tabaco, el generado por la cocinas de leña, sitios en los que se produzca carbón o trabajar en ellos, quemas de llantas), el tabaquismo, exposición al asbesto, temporadas de lluvias y los cambios bruscos en la temperatura, la ausencia de lactancia al nacer, no tener las vacunas al día (en niños), presencia de polvo en el hogar, entre otros más. En este orden de ideas, se evidencia que son muchos los factores que generan riesgos a la salud del sistema respiratorio y que cada factor puede actuar de distintas maneras en la afectación del aparato respiratorio, haciendo hincapié en 3 enfermedades principales: EPOC, Asma y Enfisema, se tiene un espectro más específico de los factores incidentes en el desarrollo de estas patologías.

Asimismo, el organismo se reacciona frente a estos factores de ciertas maneras, para empezar sobre cómo reacciona el cuerpo a estas enfermedades se centrará en un grupo de factores que según varios artículos ya mencionados a lo largo del

trabajo nos indican las principales causas de un grupo de enfermedades ya mencionadas anteriormente.

El sistema respiratorio del ser humano, se conforma por muchas estructuras las cuales se conforman en dos grandes grupos las cuales son: las vías aéreas superiores e inferiores, asimismo los factores de riesgo que actúan sobre las distintas estructuras del aparato respiratorio generaran distintos síntomas en las diferentes estructuras que componen dicho sistema, entre ellos tenemos un gran causante de enfermedades respiratorias como lo es el tabaquismo, distintos estudios epidemiológicos han evidenciado el desarrollo de patologías en personas con el hábito de fumar y en fumadores pasivos como consecuencia de los miles de componente químicos que se utilizan en la fabricación de los distintos cigarrillos, según un estudio realizado por la asociación española de toxicología, los elementos contenidos en la hojas de tabaco componen principalmente la base de los más de 4000 componentes que se evidencian en el humo de la combustión, el anterior proceso tiene dos ciclos: ciclo gaseoso y ciclo solido o de partículas; asimismo, para lograr realizar el análisis de este humo, se pasa por un filtro el cual analiza la parte gaseosa y posteriormente se identifican los componentes con espectrometría de masas. Algunas de las sustancias identificadas son: Nicotina, Monóxido de Carbono (Co), Benceno, Cadmio, Arsénico, Níquel, Cromo, Berilio, entre otros componentes. Dichas sustancias mencionadas propician el desarrollo de enfermedades como lo son la EPOC, Asma y Enfisema, afectando e irritando todo el tracto respiratorio, dicho esto, para cada enfermedad se verá más adelante los procesos fisiopatológicos que ocurren en el organismo (Martín Ruiz et al., 2004).

En Colombia el aporte de muertes por enfermedades respiratorias según el DANE es de 97.790 muertes en el periodo de tiempo de 2005 a 2013 siendo la segunda causa de fallecimientos en Colombia, asimismo se evidencio que la tasa de muertes se inclinó hacia la medida en que aumentaron las edades, para el 2013 la mayoría

de fallecimientos fue casi del 93% en personas mayores de 55 años y el 55.15% en mayores de 80 años. En estén orden de ideas la patología con mayor incidencia de muertes en Colombia fue la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica con el 96.85% (94.709 muertes) de los fallecimientos en el periodo de 2005-20013 (Organización Panamericana de la Salud Y Ministerios de Salud y Proteccion Social., 2016,p. 20-25)

2.1.2. Asma

García de la Rubia y Pérez Sánchez (2016) nos mencionan que:

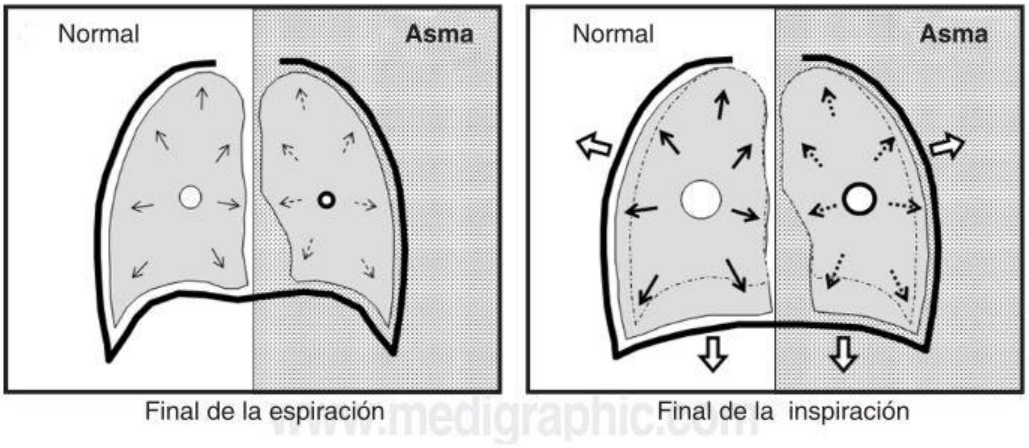
> Esta enfermedad es consecuencia de un proceso inflamatorio crónico que limita el paso del flujo aéreo en las vías respiratorias. Se involucran distintos tipos de células inflamatorias y múltiples mediadores que provocan los efectos característicos fisiopatológicos de inflamación, obstrucción, hiperrespuesta bronquial y remodelado de la vía aérea (p.9).

La complicación más elemental en la patología conocida como el Asma es la dificultad en el paso del flujo aéreo como consecuencia de una obstrucción de la vía esto a su vez es producido por una reducción en el diámetro de las vías respiratorias, principalmente en la espiración y esta obstrucción se suele ser ocasional (crisis) y parcial o completamente reversible de manera espontánea o con el tratamiento adecuado. Aunque en el momento de crisis la obstrucción puede suceder en los distintos niveles del árbol traqueo-bronquial, las vías respiratorias circundantes (por debajo de los 0.2 cm de diámetro en una persona adulta) es el sitio primordial de obstrucción. En pacientes con la enfermedad más crónica la obstrucción puede estar presente de manera continua. Como consecuencia de esta alteración podría provocar otras anomalías funcionales, se aumenta la labor respiratoria, disfuncionalidad de la mecánica pulmonar y los volúmenes pulmonares,

inestabilidad de la relación ventilación/ perfusión y dificultad en el intercambio gaseoso.

La obstrucción del tracto respiratorio podría deberse a distintos de los siguientes factores: 1) contracción del musculo liso, conocido también como broncoespasmo, 2) incremento de la producción de mucosa, usualmente pegajosa y en casos crónicos puede provocar taponamiento de la vía aérea, 3) incremento de la pared traqueo-bronquial por inflamación y/o remodelación(Aguilar et al., 1998).

Figura No. 1. Representación esquemática de los cambios en la presión transpulmonar y el diámetro de las vías respiratorias a lo largo el ciclo respiratorio.



Tomado de Aguilar, 1998

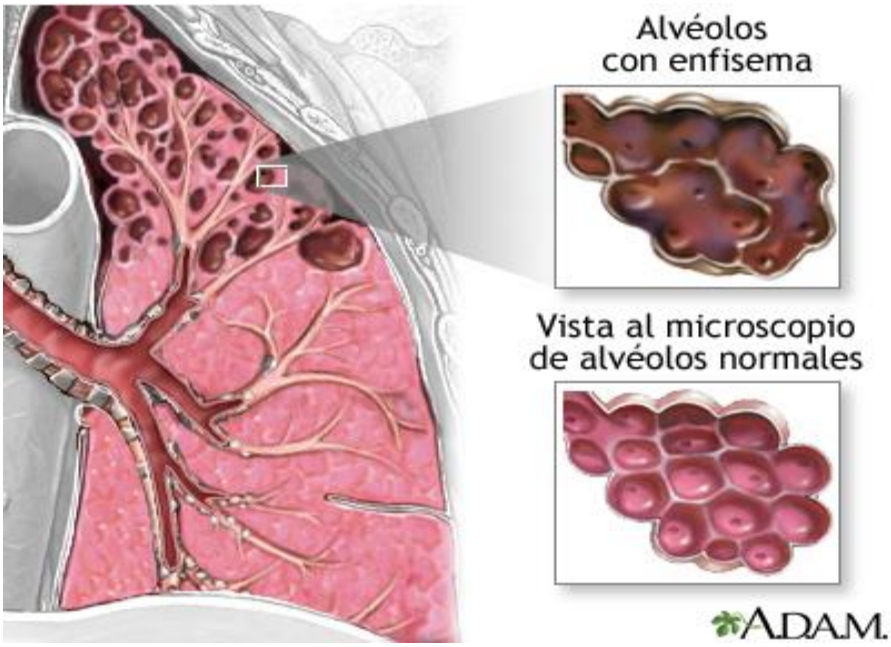
2.1.3. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

En esta patología el flujo de oxigeno esta reducido por una obstrucción intrínseca del tracto respiratorio y por la disminución de la fuerza en el retroceso elástico del pulmón. El decrecimiento del flujo gaseoso pulmonar responde a diferentes agentes infecciosos (patógenos). Según Gordillo Corzo (2002) “los que más se destacan son: inflamación y fibrosis de las pequeñas vías aéreas, la destrucción de la matriz

proteica pulmonar, la hipertrofia e hipersecreción glandular y la constricción del músculo liso bronquial" (p.202).

Durante la evolución de la patología, la presión del árbol bronquial promueve el colapso espiratorio del tracto respiratorio y complica el vaciamiento del órgano(pulmón). En este orden de pensamientos, la evacuación espiratoria máxima se agota con un trabajo espiratorio mínimo. Se indica que un condicionamiento patológico de dicho flujo a todos los volúmenes pulmonares. Asimismo, Gordillo Corzo (2002) menciona que "como consecuencia el paciente experimenta al instante de la ampliación del periodo respiratorio la invalidez de expulsar el Co_2 en el tiempo utilizable para la espiración un volumen estándar. El pulmón no recupera su enfoque de reposo basal" (p.203).

Figura No. 9. Afectación del tejido pulmonar por EPOC



Tomado de NIH: Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre, 2019

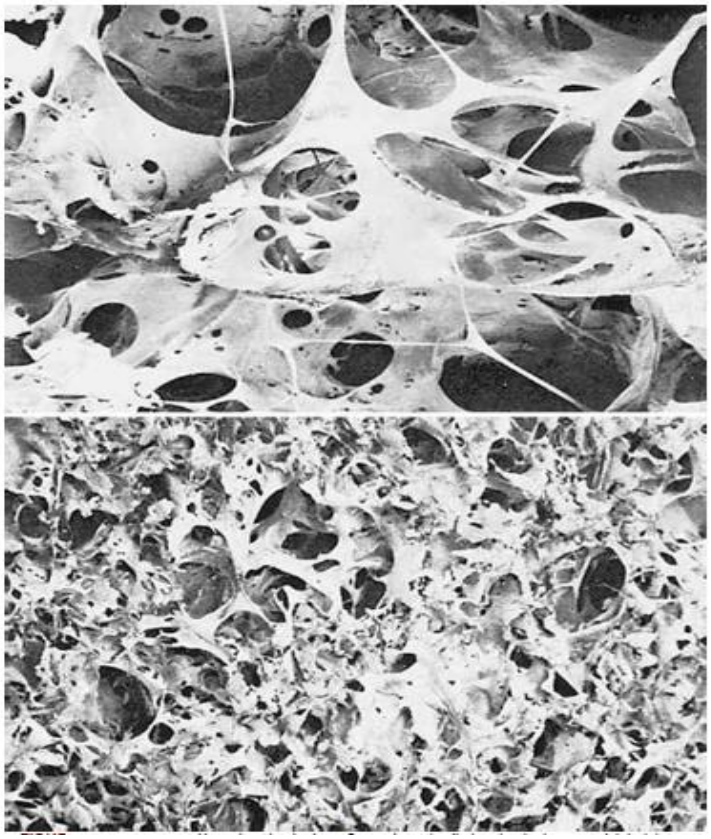
2.1.4. Enfisema

Esta enfermedad comprende en pocas palabras el exceso de O_2 en el pulmón. Se utiliza en mayor medida para describir los procesos obstructivos y destructivos complejo de los pulmones por consecuencia de años de consumo de tabaco. Se observan las siguientes afectaciones fisiopatológicas notables en los pulmones:

1. Infección crónica: como consecuencia de la inhalación de humo o de otros elementos que irritan estructuras como los bronquios o los bronquiolos. Esta infección perturba considerablemente los mecanismos protectores normales del tracto respiratorio, comprendiendo también la parálisis de los cilios del epitelio respiratorio, producido principalmente por la nicotina. Esto produce que no se pueda eliminar sencillamente el moco de las vías aéreas. Además, se propicia la incitación a la producción de moco lo que agrava más la enfermedad.
2. El exceso de moco, el edema inflamatorio del epitelio bronquiolar y la infección en conjunto propician la obstrucción crónica de varias vías aéreas de menor tamaño.
3. Dicha obstrucción propicia que sea especialmente difícil la espiración, ocasionando de esta manera atrapamiento del O_2 en los alveolos y sobredistendiéndolos.

   (Hall, 2016)

Figura No. 16. Comparación entre el pulmón enfisematoso *(arriba)* y el pulmón normal*(abajo),* que muestra la destrucción alveolar extensa en el enfisema



Tomado de Hall, 2016

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Asma

García de la Rubia y Pérez Sánchez (2016) en su tesis, definen esta patología como:

> El proceso que trata de una inflamación crónica de las vías respiratorias, en cuya patogenia intervienen diversas células y mediadores de la inflamación, condicionada en parte por factores genéticos y que cursa con episodios

> recurrentes de hiperrespuesta bronquial y una limitación variable al flujo aéreo, completa o escasamente reversible ya sea por acción de tratamiento o por espontaneidad (p.8)

2.2.2. Enfermedad Obstructiva Crónica (EPOC):

El Instituto Nacional del Náncer (2020) define esta patología como:

> Se trata de una patología pulmonar la cual se distingue por el deterioro en los tejidos de los pulmones y que complica la respiración. La EPOC engloba la bronquitis crónica, en la que los bronquios (grandes pasajes de aire) se inflaman y tienen cicatrices, y el enfisema, en donde los alvéolos (bolsas de aire muy pequeñitas) están dañados. Esta patología se desarrolla a lo largo del tiempo y, lo habitual es que su causa es el hábito de fumar cigarrillos. También se conoce como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (parr.1).

2.2.3. Enfisema

Hall (2016) en su obra define esta enfermedad como:

> Se define de manera literal como el exceso de aire en los pulmones. No obstante, este concepto se emplea habitualmente para hacer enfoque al proceso obstructivo y destructivo complejo de los pulmones que está producido por muchos años de tabaquismo (p.1355).

2.3. Marco Legal

La ley 1335 frente a la utilización de tabaco, fue promulgada igualmente en el año 2009 y determina un compuesto de medidas para advertir y desestimular esta práctica. Con esta regla se regula no solo el consumo sino además la comercialización, distribución y publicidad del

cigarro y se protege el derecho a la salud del pueblo no fumador, principalmente los menores de edad.(Morla, 2020).

Art. 19 de la Ley 1335 de 2009, en los sitios cerrados de los lugares de trabajo y/o de los lugares públicos… se “Prohíbe el consumo de Productos de Tabaco” (Bogota, 2004).

Alcaldía Mayor de Bogotá(2004) es sus facultades se da a la creación del “decreto 273 de 2004 indica la creación del Comité Distrital para la Prevención y Atención de la Enfermedad Respiratoria Aguda” (p.1).

artículo 7o. del Acuerdo 117 de 1998 «se establece el indispensable acatamiento de las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda, inducida y la vigilancia de enfermedades de interés en salud pública » (Bogota, 2004).

La Alcaldía Mayor de Bogotá (2004) en ejecución de sus facultades decreta:

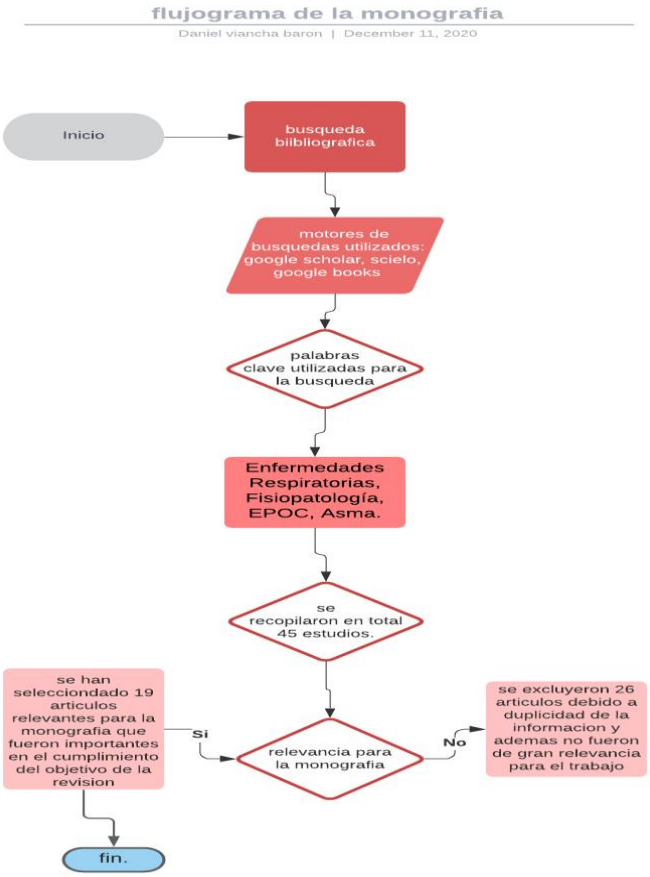
> **ARTÍCULO 4.** Funciones de la Comisión para la Prevención y Atención de la Enfermedad Respiratoria Aguda, las siguientes:
>
> 1. Ejecutar el rastreo a los principales indicadores tanto de la salud, como ambientales y sociales congruentes con la enfermedad respiratoria aguda.
> 2. Formular propuestas para la individualización de factores asociados a la patología respiratoria y su mediación (p.4).

Según Duran Palomino (2007) en su trabajo nos menciona que la **Resolución 0116 de 1995** del Ministerio de Salud “prohíbe fumar en salas de teatro y cine”. (p.113)

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Para la presente monografía se utilizaron libros clásicos y búsquedas en base de datos, tales como, Scielo, Google School, Google Books. Las palabras claves para la búsqueda bibliográfica fueron: Enfermedades Respiratorias, Fisiopatología, EPOC, Asma. Encontrándose 45 documentos, de los cuales se utilizaron 19. Dentro de los criterios de exclusión se tuvo en cuenta la relevancia para la monografía y la duplicidad de la información

Figura1. Flujograma de la monografía



Fuente: elaboración propia

4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

A continuación, se presenta un análisis de la literatura consultada para la elaboración de la monografía

Tabla 1. Análisis de la literatura sobre Fisiopatología de las enfermedades respiratorias (incluir todos los documentos utilizados en el trabajo de grado libros, artículos de revisión y de resultado)

Año de publicación	Autores	Título	Hallazgos	Conclusiones
1998	Véjar M, L., Castillo D, C., Navarrete M, P., & Sánchez C, S	Programa de prevención y control de las enfermedades respiratorias agudas de la infancia en Santiago, Chile	Se encontró como se plantea y estructura un plan de prevención y control para las Infecciones Respiratorias Agudas en Chile, este proyecto nace de la falta de servicios de salud en la zona donde tiene impacto el plan de salud. Se ubica un hospital base en la zona para hacer frente a dicha problemática.	Se concluye que los primeros años de funcionamiento y aplicación del plan se evidencia una tendencia a la baja de la mortalidad en infantes menores de 1 año por neumonía.
1998	Aguilar, A. G., Cisneros, M. O., Del Rio Navarro, B., & Sienra Monge, J. J. L.	Fisiopatología del asma	Se evidencia la fisiopatología del asma, también como se define la enfermedad, asimismo se plantean unas pruebas de laboratorio las cuales van desde la más sencilla: Flujometría, no tan	Para concluir se evidencia que el factor patológico más influyente en la enfermedad conocida como Asma en la

			sencilla como la Espirometría y finalizando con una de alta complejidad la cual es la Pletismografía. Cada una de estas pruebas evalúa el flujo espiratorio máximo desde un punto más específico hasta un punto donde se ven más variables involucradas.	dificultad del paso del flujo aéreo motivado por una obstrucción del mismo, causado a su vez por una reducción de la vía aérea, principalmente durante la espiración.
2002	Gordillo Corzo, R., Gómez Montoya, L., Hipólito Cifuentes, R., Montserrat Lamuño Encorrada, D., & Pérez Cruz, R.	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Se evidencia como el hábito de fumar es la principal causa que propicia el desarrollo de esta patología. Eliminar el hábito de fumar propicia el aumento de la supervivencia del paciente a esta enfermedad. La polución ambiental es un factor que también determina el desarrollo de esta patología.	El tratamiento con O2 propician el mejoramiento de la disnea y la tolerancia al ejercicio. Medicamentos como los glucocorticoides reduce la severidad de la EPOC.
2004	Martín Ruiz, A., Rodríguez Gómez, I., Rubio, C., Revert, C., & Hardisson, A.	Efectos tóxicos del tabaco	Se evidencio los efectos tóxicos del tabaco en el cuerpo humano, se analizaron los componentes del tabaco y como afectan al organismo.	El tabaco es un agente muy nocivo para el aparato respiratorio, generando infecciones, irritación de las vías respiratorias, obstrucción por generación de mucosa.

2004	Bogota, A. M. de	DECRETO 273 DE 2004 (septiembre 3) Por la cual se crea el Comité Distrital para la Prevención y Atención de la Enfermedad Respiratoria Aguda.	Este artículo de carácter legislativo se encuentra un decreto el cual se establece como medida de prevención y atención para las enfermedades respiratorias.	Creación de un comité que tiene como fin la prevención y atención de las ERA
2007	Durán Palomino, D., & Vargas Pinilla, O. C.	La enfermedad respiratoria crónica: reflexiones en el contexto del sistema de salud colombiano	se encuentra en este artículo la situación de las Enfermedades Respiratorias en Colombia. De este modo se toman conceptos propios de las enfermedades, como se comportan y que las hace más susceptible a surgir en una persona.	Las ERC son patologías altamente incapacitantes y con altos índices de morbilidad asociada que lleva a la persona que la padece a restringir la participación en las actividades dispuestas por el paciente y una importante decadencia en la calidad de vida.
2010	Arrieta Flórez, R., & Caro Gómez, E. E	Determinantes sociales y disparidades de la	Las enfermedades respiratorias son propiciadas primordialmente por virus y en menor medida por bacterias. El período de inmunidad celular y humoral en los primeros meses de vida, los requerimientos de oxígeno parcialmente altos, la	De las variables analizadas, las que pueden explicar los factores sociales de las ERA, tanto en la nación como en las regiones

		morbilidad por enfermedades respiratorias agudas (ERA) en niñas y niños de uno a cuatro años en Colombia	inmadurez de las vías respiratorias y la mayor fatigabilidad de la musculatura respiratoria, hacen que el lactante sea muy idóneo a infecciones respiratorias que pueden evolucionar hacia la amenaza en corto tiempo, dando sitio a una estrechez bronquial o bronconeumonía.	colombianas, son: el sitio de residencia, la lactancia materna, la disminución nutricional, el uso de servicios de salud a través del carné de inyección, la jerarquía de afiliado, y la riqueza de la residencia, entre otros. Son algunos de los factores evidenciados.
2012	Revista, D.	Diagnóstico de salud de Santander.	Se tienen en cuenta la situación de la salud en Santander frente a las Infecciones Respiratorias Agudas. Asimismo, se toma en cuenta índices de mortalidad y morbilidad con referencia a las enfermedades respiratorias.	Las tasas mortandad en el departamento entre los años 2000-2009 han tenido una insignificante tendencia a la baja. En cambio, las IRA en los pobladores más específica mente mujeres se ha evidenciado una tenue disposición al creci miento comparando los años entre 2005-2009. Las enfermedades respiratorias

				no son origen primordial de muertes en el departamento. Lo son las enfermedades isquémicas del corazón (EIC) con un 32.8%
2014	Uairac, U., Comunitarios, A., & Salud, V. De.	Unidad de Atención de Enfermedad UAERAC/UAIRAC Respiratoria Aguda Comunitaria Manual para Agentes Comunitarios Voluntarios de Salud	Contextualización de las enfermedades respiratorias crónicas, enfoque para el manual, aspectos generales y demás conceptos bases necesarios para el entendimiento sobre lo que son dichas patologías, se mencionan factores de riesgo.	Se evidencia en este artículo una orientación sobre en primera medida entender que es una enfermedad respiratoria, como surge y como se puede manejar dicha enfermedad.
2015	Salinas F., M., & Solar, J. A. Del.	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS OCUPACIONALES	Se encuentra una interesante lectura acerca de las enfermedades respiratorias ocupacionales, las cuales están vinculadas al trabajo que realiza dicha persona, se muestran enfermedades poco habituales y se explican sus fisiopatologías, asimismo se habla sobre la influencia del asbesto como factor de riesgo para desarrollar una enfermedad respiratoria	Se analizó detenidamente diversidad de patologías respiratorias de distinta índole, de fuerte presencia en el ámbito ocupacional en chile y asiduamente rara vez conocida, de gran presencia en el ámbito laboral en chile y poco dadas a conocer entre

				médicos de otras especialidades.
2015	Tamayo, & Bastart.	Nuevo enfoque sobre la clasificación de las infecciones respiratorias agudas en niños	Se evidencia una necesidad de proponer una clasificación de las enfermedades respiratorias para niños debido a la alta incidencia de muertes por estas mismas debido a que datos y cifras estudiados arrojaban que habían elevadas tasas de mortalidad y morbilidad y con esto proponer planes de acción para poder competir con dicho problema.	Se plantea una nueva clasificación de las IRA que este más actualizada de acuerdo a las nuevas causas que inciden en el desarrollo de las mismas, teniendo en cuenta los problemas relacionados con la morbilidad, mortalidad y calidad de la atención a casos.
2016	Garcia de la Rubia, S., & Pérez Sánchez, S.	Programa de Formación Continuada en Pediatría Extrahospitalaria	Se encuentra y evidencia la conceptualización acerca del asma y asimismo se evidencia la fisiopatología de la enfermedad, se entiende como se diagnostica todo esto de un punto de vista asociado a la pediatría.	Uno de los principales factores para desarrollar alguna enfermedad respiratoria dadas muchas investigaciones es la exposición temprana a la contaminación del aire tanto a corto como a largo plazo. Asimismo, un factor que aporta gran carga a la morbilidad mundial es la contaminación del aire.

2016	Organización Panamericana de la Salud Y MINISTERIOS DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL.	SENT 2. MORBI-MORTALIDAD DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS, COLOMBIA 2005-2013.	Se evidencia datos y cifras en Colombia acerca del comportamiento de las enfermedades respiratorias en enfoque a la morbimortalidad en el país. Se analizaron los distintos panoramas de las enfermedades en el país.	Las enfermedades crónicas del aparato respiratorio en vías aéreas superiores tienen una gran participación en la morbilidad. La desigualdad en las fases de recolección de datos, limita la producción de análisis más eficaces.
2016	Hall, J. E.	Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica	Se evidencio uno de los temas de discusión del presente trabajo como lo es la patología conocida como enfisema, se tomaron conceptos y comportamiento de la enfermedad, asimismo también se incluyó gráficos de muestra.	Se concluye que el factor principal que propicia dicha enfermedad respiratoria en el tabaquismo prolongado.
2017	Palacios, P.	“Tómate la vida con un segundo aire” estrategia para la prevención y control de las enfermedades respiratorias crónicas.	Se encuentra una conceptualización acerca de las enfermedades respiratorias según el Ministerio de Salud Nacional, además de esto se mencionan los factores de riesgo que propician estas patologías.	Fomentar el apoyo al desarrollo del plan de acción propuesto para disminuir la mortalidad y morbilidad de las ERC. En el año 2021 se plantea disminuir la mortalidad a temprana por Epoc y asma en

				la población colombiana entre los 30 y 70 años.
2019	Instituto Nacional de Salud de Colombia.	Boletín Epidemiológico Semanal	Se evidencia cómo se comportan las infecciones respiratorias en Colombia desde tempranas edades en aspectos como la mortalidad y morbilidad.	Las IRA son la quinta causa de mortalidad en el país y es una de las 3 causas de muertes en menores de 5 años.
2019	Neffen, H., Fernández Caldas, E., Parisi, C., Tolcachier, A., Cicerán, A., Smith, S., Máspero, J. F., Nardacchione, N., & Marino, D.	intervención ambiental en las Enfermedades Respiratorias	Influencia de la contaminación del medio ambiente en el desarrollo de las enfermedades respiratorias por contraer una infección respiratoria.	Un factor que influye en el desarrollo de una enfermedad respiratoria es el de la contaminación del medio ambiente más específico de la contaminación del aire.
2019	Correa, S.	Estudio descriptivo de pacientes con EPOC asistidos en medicina interna del Hospital Pasteur de Montevideo: características demográficas y	Se evidencia conceptualización enfocada a la EPOC, además, se haya los distintos factores de riesgo que propician el padecer esta enfermedad, cual es el factor que más influye, además del análisis demográfico de dicha población	La principal causa para el desarrollo de la EPOC es el tabaquismo. 100% de los pacientes presenataron comorbilidades.

		comorbilidades		
2020	Morla, E.	las Enfermedades Crónicas no Transmisibles en Colombia	Panorama de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles en Colombia. Se evidencian algunas leyes que son de ayuda para comprender la legislación en pro del tratamiento y prevención de dichas enfermedades.	Las ECNT son la primera causa de morbimortalidad en el país. Son uno de los problemas de salud pública más relevante en el país .

Fuente: elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

A partir de la construcción de la monografía se puede concluir que:

- Las enfermedades respiratorias crónicas son alteraciones que afectan las estructuras del sistema respiratorio por factores de riesgo que inciden en el desarrollo de dichas enfermedades y propician su aparición, algunos de estos factores son: el hábito de fumar, contaminación del aire, exposición a humo de cocina de leña, etc.
- La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica es la que aporta más muertes en Colombia con un porcentaje del 96.85%
- El tabaco es el principal factor de riesgo en el desarrollo de una enfermedad respiratoria crónica, debido a que sus diferentes componentes causan irritabilidad de las vías aéreas, generando mucosa que obstruye el flujo aéreo, propicia el desarrollo de cáncer como cúspide de haber pasado por una enfermedad aguda a una crónica si no se lleva un cuidado adecuado.
- Las estructuras del aparato respiratorio son muy delicadas y susceptibles a las diferentes partículas circundantes en el aire que respiramos, debido a esto ya que el aire no solo se compone de O_2 sino también en él se transporta todos los agentes contaminantes que propician las distintas enfermedades.

6. RECOMENDACIONES

Para próximos investigadores se sugiere:

- ✓ Ampliar la búsqueda a distintos motores de búsqueda en el cual se puedan hallar distintos artículos, libros, etc., Relacionados con el tema.
- ✓ Abordar artículos, revistas, libros, etc. Que se encuentren en inglés y que puedan ofrecer distintos puntos de vista acerca de las ERC o tengan mayor diversidad en cuanto a las investigaciones o datos más precisos.
- ✓ Realizar búsquedas un poco más actualizadas ya que fue difícil encontrar artículos de revisión actuales disponibles para su análisis.
- ✓ No perder la motivación en la búsqueda ya que en un inicio puede tornarse tedioso, pero al fin de cuentas es un trabajo arduo, pero no imposible.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, A. G., Cisneros, M. O., Del Rio Navarro, B., & Sienra Monge, J. J. L. (1998). Fisiopatología del asma. *Revista Alergia Mexico*, *45*(4), 92–97.

Arrieta Flórez, R., & Caro Gómez, E. E. (2010). Determinantes sociales y disparidades de la morbilidad por enfermedades respiratorias agudas (ERA) en niñas y niños de uno a cuatro años en Colombia. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, *9*(18), 137–156.

Bogota, A. M. de. (2004). *Decreto 273 de 2004*. *2004*(Septiembre 3).

Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud (2020). Acerca de las enfermedades crónicas - Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Recuperado de https://www.cdc.gov/chronicdisease/about/

Correa, S. (2019). Estudio descriptivo de pacientes con EPOC asistidos en medicina interna del Hospital Pasteur de Montevideo: características demográficas y comorbilidades. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*, *4*(1), 5–15. https://doi.org/10.26445/04.01.1

Definición de EPOC - Diccionario de cáncer del NCI - Instituto Nacional del Cáncer. (n.d.). Retrieved November 29, 2020, from https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/epoc

Durán Palomino, D., & Vargas Pinilla, O. C. (2007). La enfermedad respiratoria crónica: Reflexiones en el contexto del sistema de salud colombiano. *Revista Ciencias de La Salud*, *5*(2), 106–115.

Garcia de la Rubia, S., & Pérez Sánchez, S. (2016). Asma:Conceptos, fisiopatologia, diagnostico y tratamiento. *Pediatría Integral*, *XX*(2), 80–93. www.sepeap.org

Gordillo Corzo, R., Gómez Montoya, L., Hipólito Cifuentes, R., Montserrat Lamuño Encorrada, D., & Pérez Cruz, R. (2002). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Revista de La Asociación*

Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva, *16*, 201–210. http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2002/ti026b.pdf

Hall, J. E. (2016). Fisiología de vejiga y ureter. *Fisiología Médica*, 326–334.

Instituto Nacional de Salud de Colombia. (2019). Infección respiratoria aguda. Semana epidemiológica 40. In *Boletín Epidemiologico Semanal*. https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2019_Boletin_epidemiologico_semana_40.PDF%0D

Martín Ruiz, A., Rodríguez Gómez, I., Rubio, C., Revert, C., & Hardisson, A. (2004). Efectos tóxicos del tabaco. *Revista de Toxicologia*, *21*(2–3), 64–71.

Ministerio de Salud Nacional. (2010). *Infecciones Respiratorias Agudas (IRA)*. https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Infecciones-Respiratorias-Agudas-(IRA).aspx

Morla, E. (2020). Las enfermedades crónicas no transmisibles. *Ciencia y Salud*, *4*(1), 3–3. https://doi.org/10.22206/cysa.2020.v4i1.pp3-3

Neffen, H., Fernández Caldas, E., Parisi, C., Tolcachier, A., Cicerán, A., Smith, S., Máspero, J. F., Nardacchione, N., & Marino, D. (2019). Ambiente Y Enfermedades Respiratorias. *Revista Medicine Argentina*, *14*, 123–136.

OMS | Acerca de las enfermedades respiratorias crónicas. (n.d.). Retrieved November 24, 2020, from https://www.who.int/respiratory/about_topic/es/

OMS | Enfermedades respiratorias crónicas. (2016). *WHO*. http://www.who.int/respiratory/es/

OMS | Enfermedades respiratorias crónicas. (n.d.). Retrieved November 27, 2020, from https://www.who.int/respiratory/es/

OMS | Infecciones del tracto respiratorio. (2015). *WHO*.

OMS | Infecciones del tracto respiratorio. (n.d.). Retrieved November 24, 2020, from https://www.who.int/topics/respiratory_tract_diseases/es/

Organización Mundial de la Salud (2011). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010.

Organización Mundial de la Salud (2018, 1 de junio). Enfermedades no transmisibles

Organización Panamericana de la Salud Y MINISTERIOS DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL. (2016). Sent 2. morbi-mortalidad de las enfermedades respiratorias crónicas, colombia 2005-2013. *Ministerio De Salud Y Proteccion Social*, *Convenio 5*, 19–21. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/morbimortalidad-enfer-resp-cronica-2017.pdf

Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud y Plataforma de Información en Salud de las Américas – PLISA (2014). Informe de país: Colombia. Recuperado de https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?page_t_es=informes%20de%20pais/colombia&lang=es

Páginas - Infecciones Respiratorias Agudas (IRA). (n.d.). Retrieved November 24, 2020, from https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Infecciones-Respiratorias-Agudas-(IRA).aspx

Palacios, P. (2017). Tómate La Vida Con Un Segundo Aire. *Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social*, 8–16.

Recuperado de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases.

Revista, D. (2012). *Diagnostico de salud de Santander*. 128. http://www.minsalud.gov.co/plandecenal/mapa/Analisis-de-Situacion-Salud-Santander-2011.pdf

Salinas F., M., & Solar, J. A. Del. (2015). Enfermedades Respiratorias Ocupacionales. *Revista Médica Clínica Las Condes*, *26*(3), 357–366. https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.06.010

Secretaría de Salud de Santander - Observatorio de Salud Pública de Santander (2012). Diagnóstico de Salud de Santander. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/mapa/Analisis-de-Situacion-Salud-Santander-2011.pdf

Serra Valdés, M., Serra Ruíz, M., & Viera García, M. (2018). Las enfermedades crónicas no transmisibles: magnitud actual y tendencias futuras. Revista Finlay, 8(2), 140-148.

Significado de Respiración (Qué es, Concepto y Definición) - Significados. (n.d.). Retrieved November 24, 2020, from https://www.significados.com/respiracion/

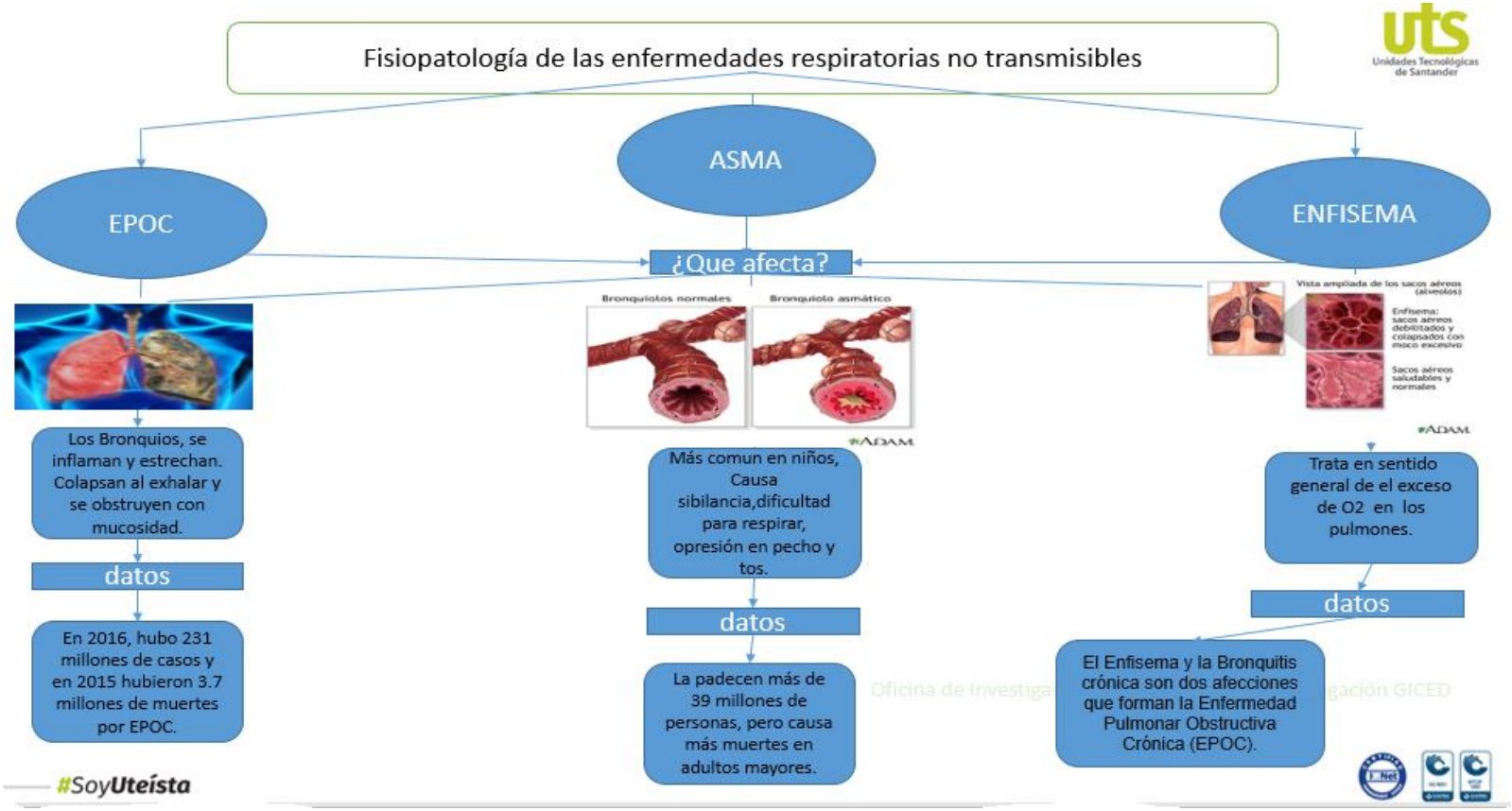
Tamayo, & Bastart. (2015). Medisan 2015; 19(5): 684. *Nuevo Enfoque Sobre La Clasificación de Las Infecciones Respiratorias Agudas En Niños*, *19*(5), 684–694.

Uairac, U., Comunitarios, A., & Salud, V. De. (2014). *Uaerac/uairac*.

Véjar M, L., Castillo D, C., Navarrete M, P., & Sánchez C, S. (1998). Programa de prevención y control de las enfermedades respiratorias agudas de la infancia en Santiago, Chile. *Revista Panamericana de Salud Pública*, *3*(2), 79–83. https://doi.org/10.1590/s1020-49891998000200002

Vinaccia Alpi, Stefano y Quiceno, Japcy Margarita (2012). Calidad de vida relacionada con la salud y enfermedad crónica: estudios colombianos. Psicología. Avances de la disciplina, 6 (1), 123-136. ISSN: 1900-2386. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2972/297225770004

8. ANEXO


Fisiopatología de las enfermedades respiratorias no transmisibles
EPOC
ASMA
ENFISEMA
¿Que afecta?
Bronquiolos normales
Bronquiolo asmático
Vista ampliada de los sacos aéreos (alveolos)
Enfisema: sacos aéreos debilitados y colapsados con moco excesivo
Sacos aéreos saludables y normales
Los Bronquios, se inflaman y estrechan. Colapsan al exhalar y se obstruyen con mucosidad.
datos
En 2016, hubo 231 millones de casos y en 2015 hubieron 3.7 millones de muertes por EPOC.
Más comun en niños, Causa sibilancia,dificultad para respirar, opresión en pecho y tos.
datos
La padecen más de 39 millones de personas, pero causa más muertes en adultos mayores.
Trata en sentido general de el exceso de O2 en los pulmones.
datos
El Enfisema y la Bronquitis crónica son dos afecciones que forman la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).
#SoyUteísta