



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General el Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el período 2017 - 2018.

AUTORES:

Cañarte Zurita, Gino Ronaldo

Riera Cercado, José Antonio

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

Aveiga Ligua, Freddy Lining

Guayaquil, Ecuador

1 de mayo del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Cañarte Zurita, Gino Ronaldo y Riera Cercado, José Antonio**, como requerimiento para la obtención del título de **médico**.

TUTOR



f. _____
Aveiga Ligua, Freddy Lining Dr.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Aguirre Martínez, Juan Luis Dr.

Guayaquil, el día 1 del mes de mayo del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Cañarte Zurita, Gino Ronaldo y Riera Cercado, José Antonio.**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General el Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el período 2017 - 2018**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, el día 1 del mes de mayo del año 2023

LOS AUTORES

f. 
Cañarte Zurita, Gino Ronaldo

f. 
Riera Cercado, José Antonio



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Cañarte Zurita, Gino Ronaldo** y **Riera Cercado, José Antonio**.

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General el Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el período 2017 - 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, el día 1 del mes de mayo del año 2023

LOS AUTORES

f. _____
Cañarte Zurita, Gino Ronaldo

f. _____
Riera Cercado, José Antonio

REPORTE DE URKUND

Document Information

Analyzed document	TESIS FINAL- CAÑARTE Y RIERA.docx (D164048958)
Submitted	4/15/2023 9:26:00 PM
Submitted by	
Submitter email	freddyavemd@hotmail.com
Similarity	0%
Analysis address	freddy.aveiga.ucsg@analysis.orkund.com



Sources included in the report

SA **submission.pdf**
Document submission.pdf (D76417647)



Entire Document

INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png" * MERGEFORMATINET

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE MEDICINA

TEMA: "Prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el período 2017-2018"

AUTOR (ES): Cañarte Zurita, Gino Ronaldo Riera Cercado, José Antonio

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de MÉDICO

TUTOR: Aveiga Ligua, Freddy Lining

Guayaquil, Ecuador 1 de mayo del 2023

INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png" * MERGEFORMATINET

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Cañarte Zurita, Gino Ronaldo y Riera Cercado, José Antonio, como requerimiento para la obtención del título de médico.

TUTOR.

f. _____ Aveiga Ligua, Freddy Lining Dr.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____ Aguirre Martínez, Juan Luis Dr.

Guayaquil, el día 1 del mes de mayo del año 2023

INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png" * MERGEFORMATINET

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Cañarte Zurita, Gino Ronaldo y Riera Cercado, José Antonio.

DECLARAMOS QUE:

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme vida, salud y fortaleza para poder culminar con éxito este anhelado objetivo de vida.

Agradezco profundamente a mis padres, quienes con mucho sacrificio, sudor y arduo esfuerzo me brindaron la oportunidad de aventurarme en esta montaña rusa de conocimientos. De igual manera a mis hermanos, quienes me han apoyado en todo y cuyo ejemplo ha sido mi guía permanente para no desviarme en el camino de la vida. A mi viejo Titán, quién me ha esperado siempre con el amor más noble y sincero del mundo. A Nicole, quién ha sido mi compañera durante esta odisea, nunca faltaron palabras de aliento para hacerme sentir extraordinario y motivarme en esos días grises.

Gracias a mis amigos quienes hicieron más amena esta travesía; a aquellos pacientes que hicieron aflorar mi lado más humano y a aquellos médicos que realmente tienen el don de enseñar.

Gino Ronaldo Cañarte Zurita

En primera instancia quiero agradecer a mis padres porque gracias a sus esfuerzos he logrado cumplir un sueño que he tenido desde muy pequeño. Gracias a sus sabias palabras en los momentos oportunos he podido ser capaz de avanzar día tras día sin rendirme.

Además, quiero agradecer a mis hermanos, abuelita que siempre supieron la manera adecuada en brindarme el apoyo necesario.

Por último y no menos importante a los doctores de mi internado que con gran paciencia fueron capaces de empaparme con todo su conocimiento y darme una oportunidad en ser un gran médico.

José Antonio Riera Cercado

DEDICATORIA

A mis padres, Gonzalo y Sandra, quienes son el pilar de mi vida. A mi abuela Bartola, sé que eres mi ángel y espero que desde el cielo te sientas orgullosa.

Gino Ronaldo Cañarte Zurita

A mis padres, mis hermanos. En especial a mi abuelito, lo he logrado viejito.

José Antonio Riera Cercado



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

AGUIRRE MARTÍNEZ, JUAN LUIS DR.
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

VASQUEZ CEDEÑO, DIEGO ANTONIO DR.
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

OPONENTE

ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	2
1.1 Introducción.....	2
1.2 Problema a investigar:	3
1.3 Justificación.	3
1.4 Aplicabilidad y utilidad de los resultados del estudio.	3
CAPITULO II: OBJETIVOS.....	4
2.1 Objetivo general:	4
2.2 Objetivos específicos:	4
CAPITULO III: HIPÓTESIS	5
CAPÍTULO IV: MARCO TEÓRICO.	6
4.1 DEFINICIONES.....	6
4.1.1 Neumonía bacteriana.....	6
4.1.2 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.....	7
4.2 ETIOLOGIA.....	8
4.2.1 Neumonía bacteriana.....	8
4.2.2 Enfermedad obstructiva crónica	9
4.3 FISIOPATOLOGIA.....	10
4.3.1 Neumonía bacteriana.....	10
4.3.2 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.....	11
4.4. DIAGNOSTICO	12
4.4.1 Diagnóstico de neumonía bacteriana.....	12
4.4.2 Diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica	13
CAPITULO V: DISEÑO METODOLÓGICO	15
5.1 Diseño de la investigación:	15
5.1.1 Tipo de estudio.	15
5.1.2 Población de estudio.....	15
5.1.3 Método de recolección de datos.	16
5.2 Variables	16

5.3 Entrada y gestión informática de datos.	18
CAPÍTULO VI RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	19
6.1 Características de la población.....	19
6.2 Objetivo general	20
6.3 Objetivos específicos.....	20
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN.	27
CAPÍTULO V CONCLUSIONES.	30
CAPÍTULO VI RECOMENDACIONES.	31
BIBLIOGRAFÍA	32

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1: Variables en estudio.....	18
Tabla 2: Características de la población estudiada.....	19
Tabla 3: Frecuencia de recidivas en pacientes con EPOC	21
Tabla 4: Tipo de infecciones respiratorias en pacientes con EPOC	22
Tabla 5: Gravedad de la agudización de EPOC	24
Tabla 6: Factores de riesgo en pacientes con infecciones respiratorias con EPOC.....	26

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1: Frecuencia de recidivas en pacientes con EPOC.....	21
Ilustración 2: Tipo de infecciones respiratorias en pacientes con EPOC	23
Ilustración 3: Gravedad de la agudización de EPOC	24
Ilustración 4: Mortalidad por infecciones respiratorias en pacientes con EPOC	25
Ilustración 5: Relación de edad y mortalidad en pacientes con infecciones respiratorias con EPOC	27
Ilustración 6: Relación de mortalidad y tipo de infección respiratoria en pacientes con infecciones respiratorias con EPOC	28
Ilustración 7: Criterios de gravedad de la agudización de la EPOC según la GesEPOC (24).....	28

RESUMEN

Introducción: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por ser una enfermedad recurrente, prevenible y que puede ser tratada, que se manifiesta por la presencia de síntomas respiratorios y limitación del flujo aéreo persistente.

Objetivo: Determinar la prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 - 2018

Metodología: Se realizó una investigación cualitativa, retrospectiva, observacional de cohorte transversal en pacientes con infecciones respiratorias mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 - 2018

Resultados: De 159 pacientes se obtuvo una prevalencia del 71% de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con EPOC. La frecuencia de las recidivas fue: 1 (42.48%), 2 (35.40%), 3 (18.58%) y 4 (3.54%). Tipo de infecciones respiratorias vías inferiores (74.34%) y superiores (25.66%). Según la gravedad 53,10% corresponde leve-moderado y 46,90% como grave. Tasa de mortalidad fue del 32,74%, mientras que el 67,26% se recuperaron. Los factores de riesgo fueron: tabaquismo (71.68%), asma (10.62%), biomasa (8.85%), inmunodeprimidos (5.31%) y sustancias químicas (3.54%).

Conclusión: Para disminuir la prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes con EPOC hay que hacer énfasis en la importancia de la evaluación y diagnóstico prematuro para prevenir exacerbaciones y futuras complicaciones. Destacar los beneficios que lleva consigo anular el consumo de tabaco y una adecuada rehabilitación pulmonar, mejorando así su calidad y pronóstico de vida.

Palabras Claves: EPOC, Infecciones Respiratorias, Exacerbaciones, Factores De Riesgo, Recidivas, Mortalidad

CAPÍTULO I

1.1 Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por ser una enfermedad recurrente, prevenible y que puede ser tratada, que se manifiesta por la presencia de síntomas respiratorios y limitación del flujo aéreo persistente, debido a una alteración de las vías respiratorias que puede producir por la exposición a agentes nocivos durante un tiempo prolongado.

En el 2015-2016 la Organización Mundial de la Salud (OMS) situaba al EPOC como la cuarta causa de muerte a nivel mundial. En la actualidad, se sitúa en el tercer lugar lo cual representa el 6% de las causas de mortalidad en el mundo.

Por otro lado, las infecciones de vías respiratorias forman parte de uno de los motivos de consulta frecuentes en la casa de salud en todo el mundo y en países de desarrollo se encuentran como las primeras causas de morbimortalidad. En Ecuador, durante el año 2016 las muertes por infecciones respiratorias se establecieron en el quinto lugar con 4.90% en hombres y 5.32% en mujeres.

Establecer una evaluación y diagnóstico precoz de infecciones respiratorias en pacientes con EPOC susceptibles a exacerbaciones es de vital importancia para lograr prevenir futuras complicaciones. Además, de demostrar la considerable mejoría presentada al evitar el consumo de tabaco y una adecuada rehabilitación pulmonar.

La prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 – 2018 se va a discutir de manera concreta en el presente estudio. También manifestamos la frecuencia de recidivas, clasificación de infecciones respiratorias, factores de riesgo, gravedad y mortalidad de nuestra población estudiada.

1.2 Problema a investigar:

¿Cuál es la prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 - 2018?

1.3 Justificación.

Una exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se puede definir como el deterioro agudo de la sintomatología respiratoria lo que va llevar al uso de un tratamiento adicional para poder prevenirlo. Estas exacerbaciones pueden estar desencadenadas por varios factores, dentro de ellos se encuentran las infecciones de vías respiratorias.

Por esto, el propósito y objetivo de este estudio investigativo es informar a la comunidad científica y en general acerca de cuál es la prevalencia de estas infecciones respiratorias en pacientes que padecen de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Universidad Católica de Santiago de Guayaquil Facultad de Ciencias Médicas – Comisión de Investigación Científica (EPOC) basándonos especialmente de aquellos que acuden a las casas de salud del IESS en la ciudad de Guayaquil con el periodo 2017-2018.

1.4 Aplicabilidad y utilidad de los resultados del estudio.

El presente estudio se puede realizar mediante la revisión de historias clínicas en el sistema integrado de información de salud en los hospitales IESS de Guayaquil, con el objetivo de determinar la prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad obstructiva crónica (EPOC). Esto permitiría que una vez identificados estos pacientes trate de reducir al mínimo la repercusión negativa de la exacerbación que sería la infección respiratoria y de esta manera tratar de evitar que estos episodios se repitan a futuro.

CAPITULO II: OBJETIVOS

2.1 Objetivo general:

Determinar la prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 - 2018

2.2 Objetivos específicos:

- Establecer la frecuencia de recidivas por infecciones respiratorias pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 – 2018.
- Determinar el tipo de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 – 2018.
- Establecer la gravedad de infección respiratoria que padecen pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 – 2018.
- Determinar la tasa de mortalidad relacionada con recidivas por infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 – 2018.
- Establecer los factores de riesgo en pacientes con infecciones respiratorias mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y

Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 - 2018

CAPITULO III: HIPÓTESIS

La prevalencia de infecciones respiratorias se presenta en los pacientes mayores de 35 años con enfermedad obstructiva crónica (EPOC) en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo y el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 – 2018 es mayor al 50%.

CAPÍTULO IV: MARCO TEÓRICO.

4.1 DEFINICIONES

4.1.1 Neumonía bacteriana

La neumonía es una inflamación aguda de las vías respiratorias inferiores (1). Es considerada la quinta causa más común alrededor del mundo. Cerca del 97% de las muertes ocurren entre adultos mayores de 65 años. Además, la proporción de neumonía por aspiración a neumonía específica por edad aumenta con el envejecimiento (2).

La neumonía se clasifica con frecuencia según el sitio dónde se adquirió la infección (3).

- La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se refiere a la infección aguda del parénquima pulmonar fuera del hospital (3).
- La neumonía nosocomial se refiere a la infección aguda del parénquima pulmonar adquirida en entornos hospitalarios y comprende tanto la neumonía adquirida en el hospital (HAP, por sus siglas en inglés) como la neumonía asociada al ventilador (VAP, por sus siglas en inglés) (3).
 - HAP es la neumonía adquirida ≥ 48 horas después del ingreso hospitalario (3).
 - VAP indica a la neumonía adquirida ≥ 48 horas después de la intubación endotraqueal (3).

La neumonía adquirida en la comunidad es la principal causa de mortalidad y morbilidad con un importante impacto clínico - económico. Varios organismos están asociados con la enfermedad. Sin embargo, los datos sobre la distribución de patógenos no están uniformemente representados en todos los países (4) .

Una de las comorbilidades que coloca a los pacientes en mayor riesgo de hospitalización por NAC es la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), con una incidencia anual de 5832 por 100,000 en los Estados Unidos (3).

4.1.2 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una patología respiratoria común caracterizada por la limitación del flujo de aire. Aproximadamente el 10% de las personas de 40 años o más tienen EPOC. No obstante, la prevalencia varía entre países y aumenta con la edad (5).

La EPOC se ubica entre las principales causas de muerte en los Estados Unidos y con una mortalidad de 120,000 personas cada año. Antes de la pandemia de COVID-19 era la tercera causa principal en todo el mundo (5).

La Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (GOLD, por sus siglas en inglés), iniciado por el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre (NHLBI, por sus siglas en inglés) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), define EPOC de la siguiente manera (5):

"La EPOC es una afección pulmonar heterogénea caracterizada por síntomas respiratorios crónicos debido a anomalías de las vías respiratorias y/o los alvéolos que provocan una obstrucción persistente, a menudo progresiva, del flujo de aire" (5).

En particular, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) ha convertido en un importante problema de salud pública y continuará siendo un desafío para la comunidad médica en el siglo XXI. A nivel mundial, la EPOC está en el interés de los especialistas debido a su alta prevalencia, morbilidad y mortalidad que crean desafíos formidables para los sistemas de atención médica (6).

4.1.2.1 Bronquitis crónica

La bronquitis crónica es definida como una tos productiva crónica durante un período de tres meses en dos años sucesivos en un paciente en el que se han excluido otras causas como bronquiectasias. Consecuentemente, ocasiona la limitación del flujo de aire (5).

4.1.2.2 Enfisema

El enfisema es una patología que describe algunas alteraciones estructurales. Los cambios incluyen agrandamiento anormal y permanente de los espacios aéreos distales a los bronquiolos terminales acompañado de destrucción de las paredes, sin fibrosis evidente (5).

4.2 ETIOLOGIA

4.2.1 Neumonía bacteriana

Las bacterias implicadas en la NAC varían según la distribución geográfica y las características inmunológicas del huésped. Sin importar las diversidades geográficas, *S. pneumoniae* sigue siendo el patógeno predominante de la neumonía en todos los grupos etarios debido que es un patógeno extracelular caracterizado por una cápsula gruesa de polisacáridos (1) (4). *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa* y patógenos atípicos, *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumophila* son los otros patógenos que contribuyen a la mayoría de la etiología de la enfermedad (4).

Se reconocen tres patrones básicos de anormalidad radiográfica: neumonía lobar; bronconeumonía; y neumonía intersticial. Dichos patrones son lo suficientemente bien reconocidos y están asociados con organismos causales específicos en un número suficiente de casos para que su reconocimiento sea útil para el diagnóstico (1).

La neumonía lobular se caracteriza por un curso agudo y una rápida afectación de todo un lóbulo debido al proceso inflamatorio. Este cambio morfológico se denomina “hepatización”, que es una alteración del tejido pulmonar caracterizado histológicamente por una densa infiltración fibrino-neutrófila en los alvéolos. Muestra un desarrollo mucho más lento y generalmente un curso no fatal en adultos. También se suele señalar que los desenlaces fatales ocurren principalmente en bebés y personas mayores (7).

La neumonía lobar, actualmente, es infrecuente puede ser causada por *S. pneumoniae*, *Klebsiella*, *Staphylococci*, *Streptococci*, *Haemophilus*, *Pseudomonas* y *Proteus*.

La bronconeumonía es la manifestación clínica más frecuente de neumonía en los niños. Considerada como una de las principales causas infecciosas de mortalidad en menores de 5 años. Los agentes causales etiológicos de la bronconeumonía son bacterias, virus, parásitos y hongos (8).

4.2.2 Enfermedad obstructiva crónica

Algunas publicaciones no revisadas indican que casi el 70 % de no fumadores en los barrios marginales de la India y mujeres, donde la morbilidad por EPOC entre las mujeres no fumadoras supera el 50%, sugiriendo que la exposición a los humos domésticos podría estar implicada (9).

La deficiencia de alfa 1 antitripsina (AATD, por sus siglas en inglés) es una causa común de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y enfermedad hepática, principalmente en aquellos homocigotos fenotipo ZZ. La Sociedad Estadounidense de Medicina Respiratoria y la Sociedad Respiratoria Europea recomiendan realizar pruebas de AATD en todas las personas "con enfermedad hepática inexplicable, incluidos los recién nacidos, los niños y los adultos, especialmente los ancianos" (10).

La deficiencia de alfa-1 antitripsina es una afección hereditaria poco frecuente caracterizada por niveles circulantes bajos de la proteína alfa-1 antitripsina (AAT), que es un inhibidor de la serina proteasa sintetizado y secretado principalmente por las células hepáticas, que se encarga de proteger los tejidos pulmonares del daño causado por las enzimas proteolíticas. como la elastasa de neutrófilos (NE) (10).

Como consecuencia, se encuentran niveles plasmáticos circulantes disminuidos de AAT en estos pacientes, lo que resulta en una incapacidad para inhibir la NE eficientemente. Esto genera la destrucción del parénquima pulmonar y al desarrollo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), patología que se ve exacerbada por el tabaquismo y la exposición ocupacional al polvo y los humos (11).

4.3 FISIOPATOLOGIA

4.3.1 Neumonía bacteriana

Los factores de riesgo de neumonía incluyen comorbilidades, como enfermedades cardiovasculares y pulmonares, diabetes mellitus y neoplasias malignas. Las cuales son más prevalentes en la población de la edad avanzada. El sexo masculino y el tabaquismo son factores de riesgo independientes de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores, así como capacidad funcional reducida y residencia en una institución (12).

La gravedad de la neumonía está determinada por 2 factores, que son la resistencia inmune y la resiliencia de los tejidos. El término resistencia inmune hace referencia a las vías que tiene huésped para eliminar a los microorganismos patógenos (13).

La comunicación entre el entorno externo (microorganismos) y el entorno interno (células del sistema inmune) es el epitelio de la vía respiratorias. La interleucina-17 (IL-17) envía señales a las células a través de su receptor y se ha demostrado que en los seres humanos que presentan mutaciones en el receptor IL-17 tienen mayor susceptibilidad a la neumonía bacteriana (13) (14).

Las células epiteliales no son las únicas células que estimulan el reclutamiento y la activación de linfocitaria en los pulmones. Investigaciones en ratones muestran células T asesinas naturales invariantes (iNKT, por sus siglas en inglés) nuevos patrones de tráfico para los linfocitos innatos (13).

La presentación de antígenos por parte de las células dendríticas a las iNKT en el intersticio da como resultado la extravasación local de neutrófilos. Los neutrófilos migratorios sintetizan CCL17 y la migración de células iNKT intravasculares a los tejidos. El bloqueo de CCL17 es suficiente para afectar el reclutamiento de estas células y la eliminación de patógenos bacterianos, lo que sugiere que este dinamismo de leucocitos recién descrito es funcionalmente significativas (13).

4.3.2 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Soriano et. al. Sugiere que la fisiopatología del EPOC comienza antes del nacimiento, debido a la exposición pasiva al humo de cigarrillo en el útero está asociado a un mayor riesgo de EPOC en adultos. Además, los niños que padecen de insuficiencia respiratoria tienen un mayor riesgo de tener una función pulmonar reducida en la edad adulta (15).

También indica que las definiciones actuales de la EPOC no ayudan. Por ejemplo, se diagnostica EPOC temprana en personas que han fumado ≥ 10 paquete/año, menores de 50 años y con alguna de las siguientes anomalías, como: 1) Volumen espiratorio forzado en 1 segundo (FEV1, por sus siglas en inglés)/capacidad vital forzada (FVC, por sus siglas en inglés) inferior al límite inferior normal; 2) anomalías compatibles en la tomografía computarizada, como alteración de las vías respiratorias y/o enfisema; o 3) disminución de FEV1 (≥ 60 mL por año (15).

Los principales mecanismos fisiopatológicos aumentan durante las exacerbaciones de EPOC, como la exageración de la cascada inflamatoria y la obstrucción de las vías respiratorias con hiperinsuflación posterior. Los agentes infecciosos como los virus y las bacterias son responsables de ocasionar las exacerbaciones en más de la mitad de los casos registrados. Los marcadores de procesos infecciosos están bien detallados y se ha propuesto una farmacoterapia con antibióticos macrólidos (9).

La infiltración de células inflamatorias y la presencia moléculas proinflamatorias en niveles elevados en los pulmones de un fumador. Sin embargo, este proceso destructivo supera los mecanismos protectores locales manifestándose como el daño y la pérdida del tejido pulmonar (9).

El daño tisular inflamatorio se perpetúa incluso después de que los pacientes hayan cesado de fumar. Los factores que contribuyen a la lesión del tejido pulmonar están relacionados con la inflamación como las células y mediadores de inmunidad adaptativa, especies reactivas de oxígeno, desequilibrio del estado local de proteólisis – anti proteólisis, así como otro tipo de agresiones (9).

4.4. DIAGNOSTICO

4.4.1 Diagnóstico de neumonía bacteriana

La presentación clínica de la neumonía es variada, puede ir desde una neumonía leve caracterizada por fiebre y tos productiva hasta una neumonía grave caracterizada por dificultad respiratoria y sepsis (3). En los adultos mayores, la presentación clínica puede presentar alteración del estado de conciencia y molestias gastrointestinales retrasando frecuentemente el diagnóstico (4).

Los patógenos de neumonía atípica tienen un patrón distinto de compromiso de órganos extrapulmonares, se debe hacer un diagnóstico clínico presuntivo, en el que el médico pueda reconocer el circuito de cada microorganismo. Diferenciar *Legionella* de *M. pneumoniae* se considera sencillo, sin embargo distinguir *M. pneumoniae* de *C. pneumoniae* es difícil (16).

De acuerdo con el patrón característico de afectación de órganos, los pacientes con *Legionella* invariablemente tienen varias de las siguientes características clínicas o de laboratorio: alteración del SNC, como cefalea, confusión mental, encefalopatía, letargo); anomalías en el sistema cardionector (bradicardia relativa); síntomas gastrointestinales (diarrea acuosa, dolor abdominal); afectación hepática (elevaciones transitorias de las transaminasas séricas); anomalías renales (hematuria microscópica y aumento de la creatinina); afectación muscular (aumento de la creatinina kinasa y aldolasa) como anomalías electrolíticas (hipofosfatemia, hiponatremia) (16).

El patrón de afectación provocado por *M. pneumoniae* es el compromiso de la vía respiratoria superior, como otitis, miringitis ampollosa, faringitis no exudativa); afectación gastrointestinal (diarrea); compromiso dermatológico (eritema multiforme) La característica de laboratorio distintiva es la titulación de las aglutininas frías $\geq 1:64$ en aproximadamente 75% de los pacientes (16).

Los pacientes con bronquitis crónica tienen predisposición a neumonía. Dependiendo de la gravedad, los pacientes con esta patología tienen grados de daño en el tejido pulmonar que pueden causar exacerbaciones debido a la infección. Estos pacientes generalmente tienen poca reserva pulmonar normal, y el insulto adicional causado por

la neumonía bacteriana se presenta como neumonía grave debido a disminuciones anatómicas y funcionales preexistentes en la función pulmonar (17).

4.4.2 Diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica

El diagnóstico de EPOC requiere espirometría en todos los pacientes con factores de riesgo conocidos, especialmente tabaquismo, acompañado de síntomas como disnea y/o tos crónica con producción de esputo. El volumen espiratorio forzado en 1 segundo post-broncodilatador/capacidad vital forzada (FVC) <0.7 o por debajo del límite inferior de la normalidad confirma la presencia de limitación persistente al flujo aéreo. La gravedad de la patología puede evaluarse mediante el valor de FEV1% predicho: el estadio/grado 1 define EPOC con limitación leve del flujo de aire, es decir que después del broncodilatador FEV1 $\geq 80\%$ predicho (18).

Estudios recientes confirman una alta tasa de infradiagnóstico de EPOC. El estudio español EPI-SCAN, indica que el 73% de los individuos con obstrucción irreversible del flujo aéreo compatible con EPOC no fueron diagnosticados antes del estudio. Especialmente, se reporta un mayor infradiagnóstico de EPOC en mujeres que en hombres, y esto es más evidente en atención primaria (6).

Ko et al. en su investigación de la microflora del sistema respiratorio, utilizando la infección experimental con rinovirus aumentó la carga bacteriana total en muestras de esputo de pacientes con EPOC, con un crecimiento y predominio de *H. influenzae* entre 2 y 6 semanas después de la infección viral, lo que sugiere que la infección viral aguda cambia la composición de la comunidad del pulmón microbioma. En un ensayo clínico de 12 semanas en 30 pacientes con EPOC estable presentan inflamación neutrofílica de las vías respiratorias, el tratamiento con azitromicina permite reducir la frecuencia de exacerbaciones graves y disminuye el recuento de neutrófilos en el esputo y los niveles de quimiocinas de neutrófilos (19).

4.4.2.1 Pruebas de función pulmonar

Las pruebas de función pulmonar permiten medir la cantidad de aire inhalado y exhalado, qué tan rápido puede exhalar el paciente y qué tan bien sus pulmones

entregan oxígeno a la sangre. La prueba de función pulmonar más común se llama espirometría (20).

La capacidad vital forzada (FVC) valora qué tan rápido puede expulsar todo el aire de sus pulmones. Mientras que el volumen espiratorio forzado en 1 segundo (FEV1) mide la cantidad de aire que puede expulsar en 1 segundo posterior a una respiración profunda. La relación FVC/FEV1, es el porcentaje del tamaño de los pulmones que se puede exhalar en 1 segundo. Esta prueba permite detectar la EPOC incluso en sus primeras etapas (20).

4.4.2.2 Exploración de rayos X o tomografía computarizada (TC)

Las radiografías y las tomografías computarizadas proporcionan imágenes de los pulmones y ver su estado anatómico. Los médicos inspeccionan estas imágenes para buscar de signos de EPOC, especialmente el enfisema, un tipo de EPOC (20).

4.4.2.3 Gasometría arterial

El análisis de sangre arterial permite determinar cuánto oxígeno hay en su sangre. Permite determinar la gravedad de su EPOC (20).

4.4.2.4 Prueba de deficiencia de AAT

La deficiencia de alfa-1 antitripsina (AAT), un trastorno genético hereditario. AAT es una proteína que ayuda a proteger sus pulmones del daño. Las personas que no producen suficiente cantidad de esta proteína tienen más probabilidades de desarrollar EPOC entre los 30 y los 40 años, es decir, a una edad más temprana (20).

4.4.2.5 Caminata de 6 minutos

Esto prueba su capacidad de ejercicio midiendo la distancia que puede caminar una persona sobre una superficie plana durante 6 minutos. Es útil para determinar cómo funcionan sus pulmones y si puede realizar sus actividades diarias (20).

CAPITULO V: DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 Diseño de la investigación:

5.1.1 Tipo de estudio.

De acuerdo al propósito de la investigación, el problema planteado, los objetivos, el presente estudio corresponde a una investigación cualitativa.

Según la temporalidad:

- **Retrospectivo:** El estudio comenzará a recolectar datos de historias clínicas de pacientes con EPOC con infecciones respiratorias; el periodo de recolección corresponde a los años 2017 y 2018 respectivamente.

Según el tipo de resultados que se obtenga:

- **Estudio analítico:**
 - **Observacional:** En el estudio no se realizará ningún tipo de intervención, sino que nos condicionaremos a observar, analizar y describir lo sucedido con estos pacientes durante el periodo ya establecido.
 - **Estudio de cohorte transversal:** se determinará que pacientes con EPOC desarrollaron infecciones respiratorias durante el periodo establecido anteriormente.

5.1.2 Población de estudio.

Pacientes masculinos y femeninos con infecciones respiratorias y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en pacientes mayores de 35 años en hospitales IESS de Guayaquil en el año 2017 – 2018.

1.1.1.1 Criterios de inclusión.

- Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Pacientes con infecciones respiratorias.

- Pacientes de hospitales IESS de Guayaquil Pacientes mayores de 35 años.

1.1.1.2 Criterios de exclusión.

- Pacientes ingresados en otras instituciones de salud.
- Pacientes con un FEV1/FVC mayor a 70%.
- Pacientes menores de 35 años Pacientes oncológicos.

1.1.1.3 Cálculo del tamaño de la muestra.

El cálculo de la muestra se obtendrá mediante la utilización de una calculadora digital diseñada en Excel, en la cual se tendrá que analizar los criterios de inclusión y exclusión, teniendo en cuenta un porcentaje de error del 5%, con un nivel de confianza del 95%.

1.1.1.4 Método de muestreo.

Muestreo probabilístico aleatorio simple.

5.1.3 Método de recolección de datos.

Revisión de historias clínicas de todos los pacientes con código de CIE10 J440, J441 en el sistema integrado de información de salud AS400 en los hospitales IESS de Guayaquil.

5.2 Variables

Nombre de Variables	Definición de la variable	Tipo	Resultado
Edad	Años	Cuantitativa discreta	Mayores de 35 años
Sexo	Observación directa	Categórica nominal dicotómica	Masculino o femenino.

FEV1/FVC Postbroncodilatador	Espirometría	Cuantitativa continua de razón	<70%
FEV1	Escala GOLD	Cuantitativa continua de razón	GOLD 1: >80 GOLD 2: 50-79 GOLD 3: 30-49 GOLD 4: <30
Recidivas	Exacerbaciones y/o infecciones	Cuantitativa discreta	1 Recidiva 2 Recidivas 3 Recidivas 4 Recidivas
Clasificación	Tipo de infección respiratoria	Cualitativa nominal	Superior Inferior
Gravedad	Agudización de la EPOC	Cualitativa nominal	Leve- Moderada Severa
Factores de riesgo	Antecedentes	Cualitativa nominal	Tabaquismo Asma Alergias Inmunodeprimidos Humo Sustancias químicas

Mortalidad	Fallecimiento por infección respiratoria	Cualitativa nominal	Sí No
------------	--	---------------------	----------

Tabla 1: Variables en estudio

Elaborado por Gino Cañarte y José Riera.

5.3 Entrada y gestión informática de datos.

La entrada y gestión de datos se realizó mediante Información recolectada a través de sistema integrado de información de salud AS400 en los hospitales IESS de Guayaquil.

Una vez que se obtuvieron los datos fueron incluidos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Posteriormente se ingresaron al programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para el respectivo análisis estadístico.

CAPÍTULO VI RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

6.1 Características de la población

A continuación, en la tabla se van a reflejar todos los datos proporcionados por el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos y el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2018 mediante el sistema integrado de información de salud AS400.

Un total de 113 casos formaron parte de la muestra de estudio, todos ellos diagnosticados con EPOC, cumpliendo con los criterios de inclusión para poder realizar su respectivo análisis en el presente trabajo.

		Mean	Count
EDAD		78	
RECIDIVAS	1		48
	2		40
	3		21
	4		4
CLASIFICACION	SUPERIOR		29
	INFERIOR		84
GRAVEDAD	LEVE-MODERADA		60
	SEVERA		53
MORTALIDAD	SI		37
	NO		76
FACTORES DERIE SGO	TABAQUISMO		81
	ASMA		12
	ALERGIAS		0
	INMUNODEPRIMIDO		6
	HUMO		10
	SUSTANCIAS QUÍMICAS		4

Tabla 2: Características de la población estudiada

Fuente: Base de datos institucional, HTMC HGNGC, 2017-2018

Elaborado por: Gino Cañarte y José Riera

6.2 Objetivo general

Determinar la prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 – 2018

En el presente estudio, tuvimos una muestra de 159 pacientes de los hospitales del IESS de Guayaquil, donde de un total de 113 de casos formaron parte de la muestra de estudio, los cuales cumplieron los criterios de inclusión.

Para poder determinar la prevalencia se hecho uso de la formula:

$$\text{PREVALENCIA: } \frac{\text{NÚMERO EXISTENTES DE CASOS / POBLACIÓN}}{\text{TOTAL}}$$

Mediante la fórmula anteriormente establecida se ha podido determinar que la prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes con EPOC mayores de 35 años fue del 71% durante el periodo 2017 – 2018.

6.3 Objetivos específicos

- **Establecer la frecuencia de recaídas por infecciones respiratorias en pacientes con EPOC**

Con respecto a la frecuencia de recaídas en esta población, podemos observar en el gráfico que el 42,48% de los pacientes tuvieron una recaída, el 35,40% dos recaídas, el 18,58% tres recaídas y el 3,54% cuatro recaídas respectivamente durante el periodo establecido.

La mayor parte estos pacientes con EPOC cursaron con al menos un episodio de infecciones respiratorias en la cual tuvieron que acudir a estas casas salud para poder recibir un tratamiento oportuno.

RECIDIVAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	48	42.5	42.5	42.5
	2	40	35.4	35.4	77.9
	3	21	18.6	18.6	96.5
	4	4	3.5	3.5	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

Tabla 3: Frecuencia de recidivas en pacientes con EPOC

Fuente: Base de datos institucional, HTMC HGNGC, 2017-2018

Elaborado por: Gino Cañarte y José Riera

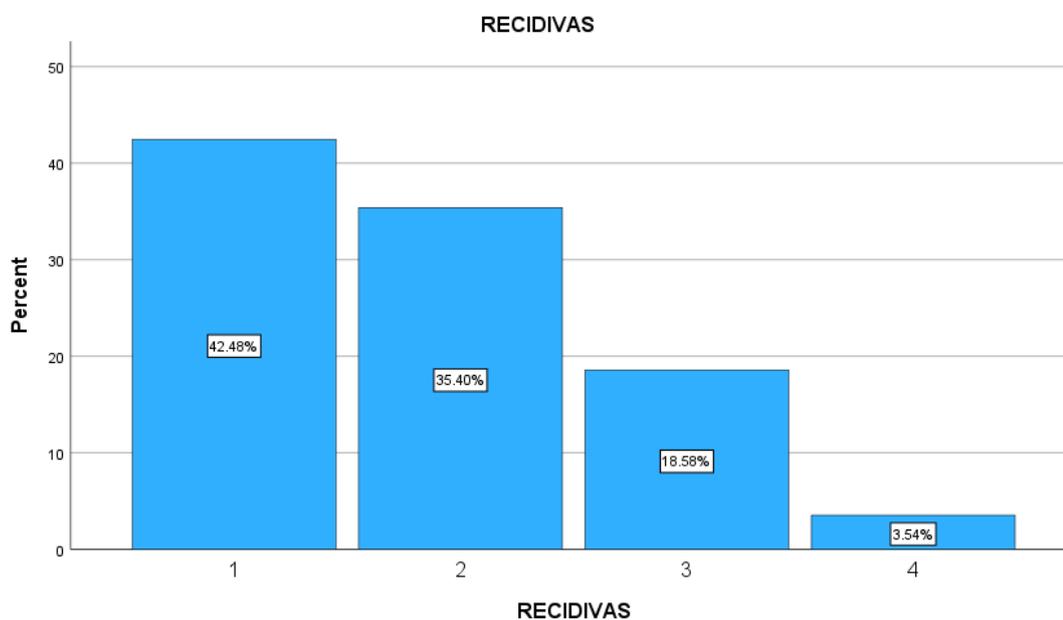


Ilustración 1: Frecuencia de recidivas en pacientes con EPOC

Fuente: Base de datos institucional, HTMC HGNGC, 2017-2018

Elaborado por: Gino Cañarte y José Riera

- **Determinar el tipo de infecciones respiratorias en pacientes con EPOC**

En este caso vamos a clasificar las infecciones respiratorias como superiores e inferiores. Las primeras comprenden desde las fosas nasales, faringe, laringe. Las segundas aquellas que involucran tráquea, bronquios y alvéolos.

Como podemos observar en el gráfico el 74,34% de la población estudiada tuvo infecciones respiratorias de vías inferiores. Estos pacientes acudían en su gran mayoría por bronquitis y en los casos más graves neumonía, por lo cual ameritaban ingreso hospitalario.

El 25,66% de los casos corresponde a infecciones respiratorias de vías superiores, las cuales fueron pudieron ser de causa viral o bacteriana. Los pacientes fueron diagnosticados con faringitis, faringoamigdalitis, rinitis respectivamente.

Podemos analizar que estos pacientes con EPOC tuvieron mayor afectación de las vías aéreas inferiores, lo cual exacerbaba su enfermedad y en ciertos casos fueron ingresados a nivel hospitalario.

TIPO DE INFECCIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES CON EPOC

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SUPERIOR	29	25.7	25.7	25.7
	INFERIOR	84	74.3	74.3	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

Tabla 4: Tipo de infecciones respiratorias en pacientes con EPOC

Fuente: Base de datos institucional, HTMC HGNGC, 2017-2018

Elaborado por: Gino Cañarte y José Riera

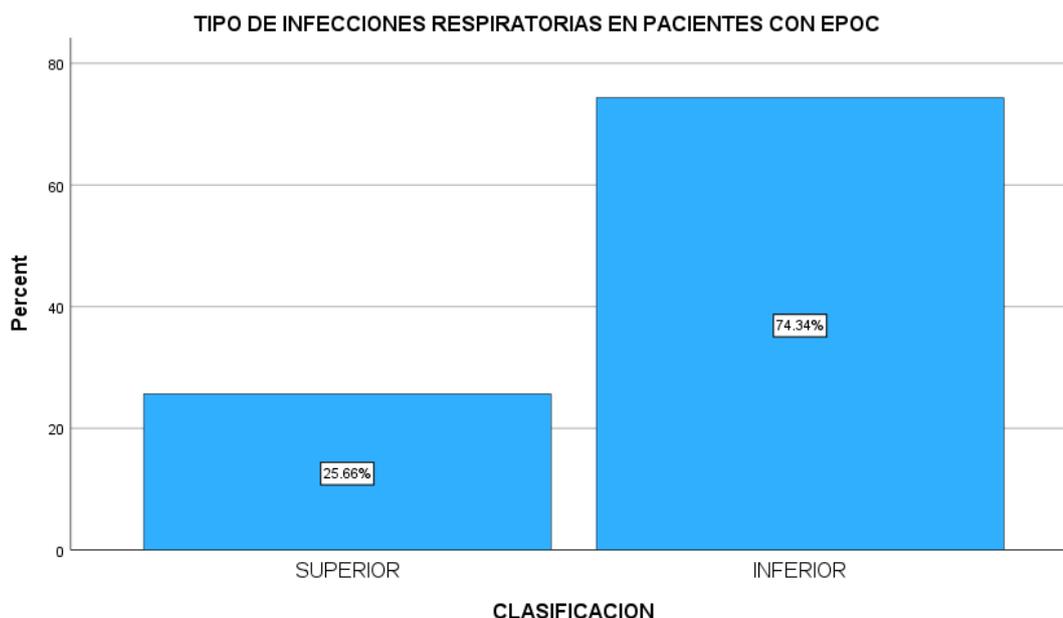


Ilustración 2: Tipo de infecciones respiratorias en pacientes con EPOC

Fuente: Base de datos institucional, HTMC HGNGC, 2017-2018

Elaborado por: Gino Cañarte y José Riera

- **Establecer la gravedad de la agudización de pacientes con EPOC con infección respiratoria**

La agudización de la EPOC se produce por un deterioro de los síntomas respiratorios a causa de una infección bacteriana o viral. Donde puede existir disminución del nivel de consciencia, inestabilidad hemodinámica, acidosis, disnea, uso de musculatura accesoria, cianosis, entre otros.

No pudimos recolectar los datos suficientes en el sistema AS400 para poderlos clasificar la gravedad según la guía española de EPOC, por lo cual clasificamos en dos grupos: leve-moderado y grave. El primero leve-moderado a aquellos pacientes cuya sintomatología podía ser tratada de manera ambulatoria y el segundo como grave a aquellos que por su sintomatología y requerimientos de soporte vital ameritaban ingreso hospitalario.

El 53,10% de pacientes fueron clasificados dentro del grupo leve-moderado y el 46,90% como grave.

GRAVEDAD DE LA AGUDIZACION DE EPOC

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	LEVE-MODERADA	60	53.1	53.1	53.1
	SEVERA	53	46.9	46.9	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

Tabla 5: Gravedad de la agudización de EPOC

Fuente: Base de datos institucional, HTMC HGNGC, 2017-2018

Elaborado por: Gino Cañarte y José Riera

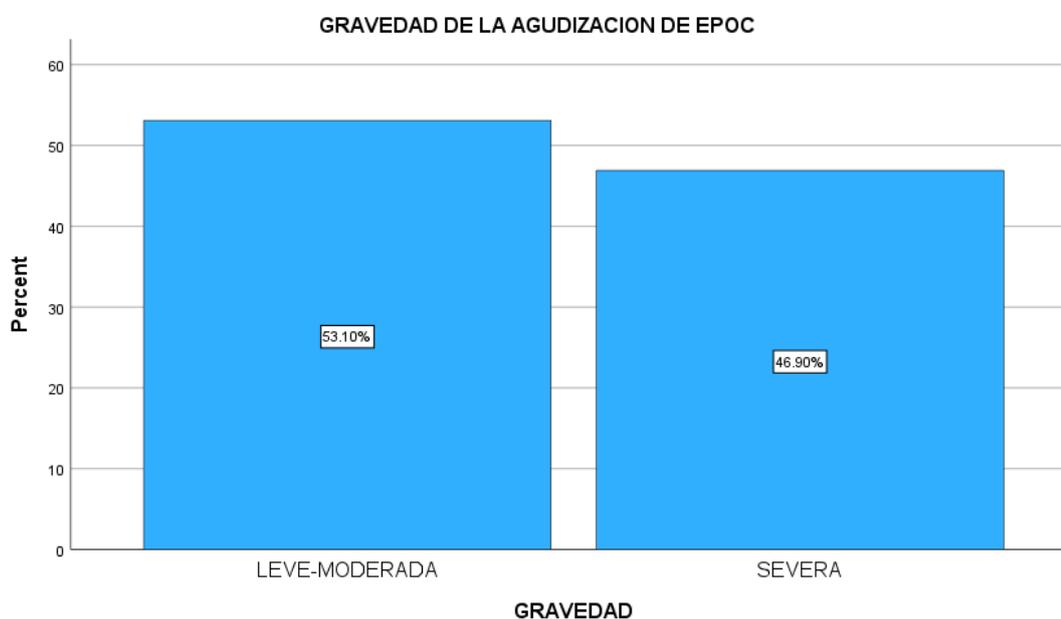


Ilustración 3: Gravedad de la agudización de EPOC

Fuente: Base de datos institucional, HTMC HGNGC, 2017-2018

Elaborado por: Gino Cañarte y José Riera

- **Determinar la tasa de mortalidad relacionada con recidivas en pacientes con EPOC**

Decidimos incluir la mortalidad en nuestro estudio debido a que la calidad de vida de muchos pacientes estaba limitada por esta enfermedad y empeoraba cuando se exacerbaba a razón de las infecciones respiratorias.

El 32,74% de la población de estudio falleció debido a infecciones respiratorias, mientras que el 67,26% de ellos lograron recuperarse de su cuadro infeccioso sin tener mayores complicaciones.

Para el cálculo de la tasa de mortalidad usamos la siguiente fórmula:

Tasa de mortalidad: número de muertes en un periodo t / población total promedio en el mismo periodo x 100

En este caso la tasa de mortalidad dentro de la muestra estudio es 23.27, es decir, por cada 100 pacientes fallecen 23.

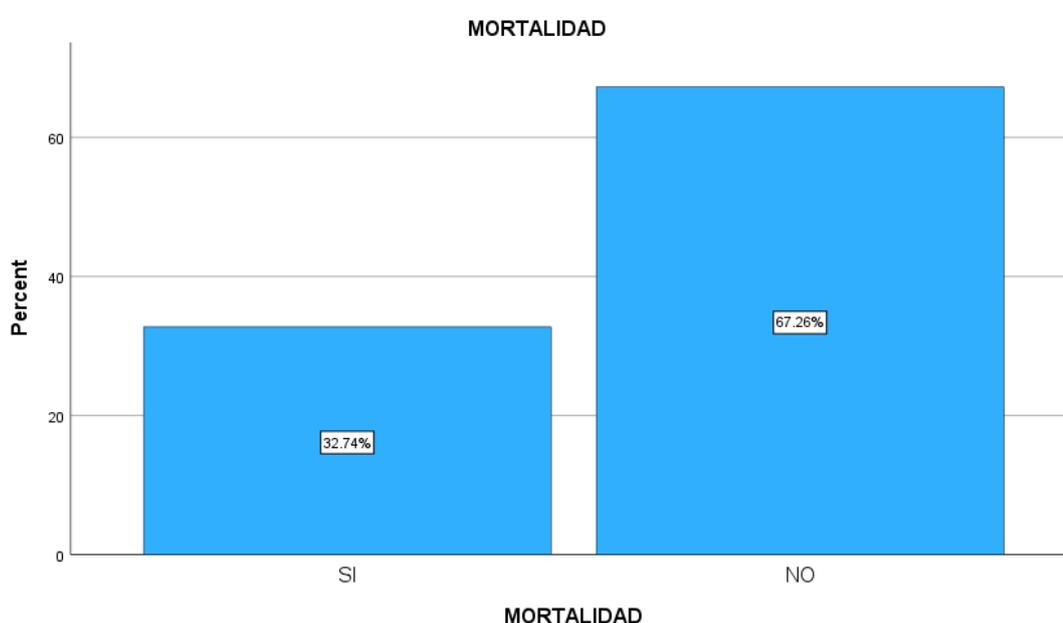


Ilustración 4: Mortalidad por infecciones respiratorias en pacientes con EPOC

Fuente: Base de datos institucional, HTMC HGNGC, 2017-2018

Elaborado por: Gino Cañarte y José Riera

- **Establecer los factores de riesgo en pacientes con infecciones respiratorias con EPOC**

El desarrollo de la EPOC está directamente relacionado con el hábito tabáquico. Sin embargo, esta también es multifactorial ya que está ligada a diferentes factores ambientales e incluso genéticos.

En los factores de riesgo en nuestra población se incluye: tabaquismo (71.68%), asma (10,62%), biomasa (8,85%), inmunodeprimidos (5.31%), sustancias químicas (3,54%) respectivamente.

En la mayoría de los pacientes era común el hábito tabáquico donde consumía hasta 5 cajetillas al día o más, el cual se vincula al desarrollo directo de esta enfermedad.

FACTORES DE RIESGO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TABAQUISMO	81	71.7	71.7	71.7
	ASMA	12	10.6	10.6	82.3
	INMUNODEPRIMID O	6	5.3	5.3	87.6
	HUMO	10	8.8	8.8	96.5
	SUSTANCIAS	4	3.5	3.5	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

Tabla 6: Factores de riesgo en pacientes con infecciones respiratorias con EPOC

Fuente: Base de datos institucional, HTMC HGNGC, 2017-2018

Elaborado por: Gino Cañarte y José Riera

CAPÍTULO IV DISCUSIÓN.

En el presente estudio hubo mucha concordancia con otros estudios ya realizados y ciertas limitaciones en cuanto al análisis cualitativo de las variables, cuales discutiremos a continuación.

Empezaremos con la prevalencia de infecciones respiratorias en la cual estudios previos estiman que el 70 al 80% de las exacerbaciones de EPOC son producidas por infecciones respiratorias. Cita Nuestra investigación refleja un resultado similar con un valor del 71% (21).

Con respecto a la prevalencia de grupo etario más afecto según artículos publicados estiman que son pacientes mayores de 30 y 40 años los cuales corresponden a un 12% y 10% de la población que padece EPOC respectivamente. (cita)En el caso de la población estudiada, nuestro paciente más joven fue de 46 años, obteniendo una edad media de 78 años. La edad no fue un factor influyente en la mortalidad. Sin embargo, la enfermedad tiene un porcentaje considerable en nuestra población de estudio con un 32%, las cuales se deben al grado de exacerbación de esta (22) (23).

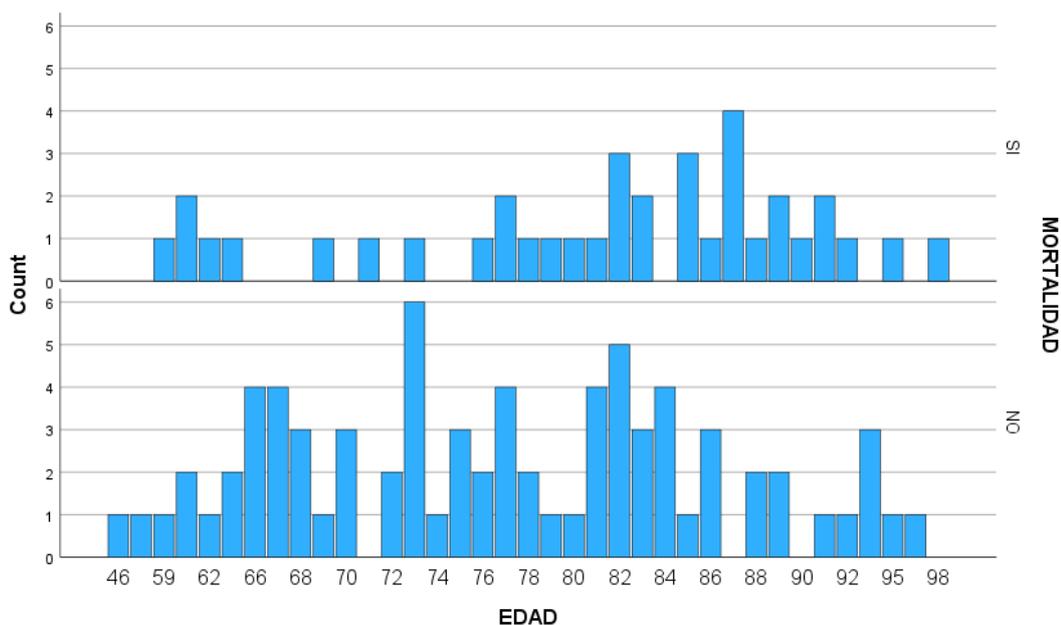


Ilustración 5: Relación de edad y mortalidad en pacientes con infecciones respiratorias con EPOC

Fuente: Base de datos institucional, HTMC HGNGC, 2017-2018

Elaborado por: Gino Cañarte y José Riera

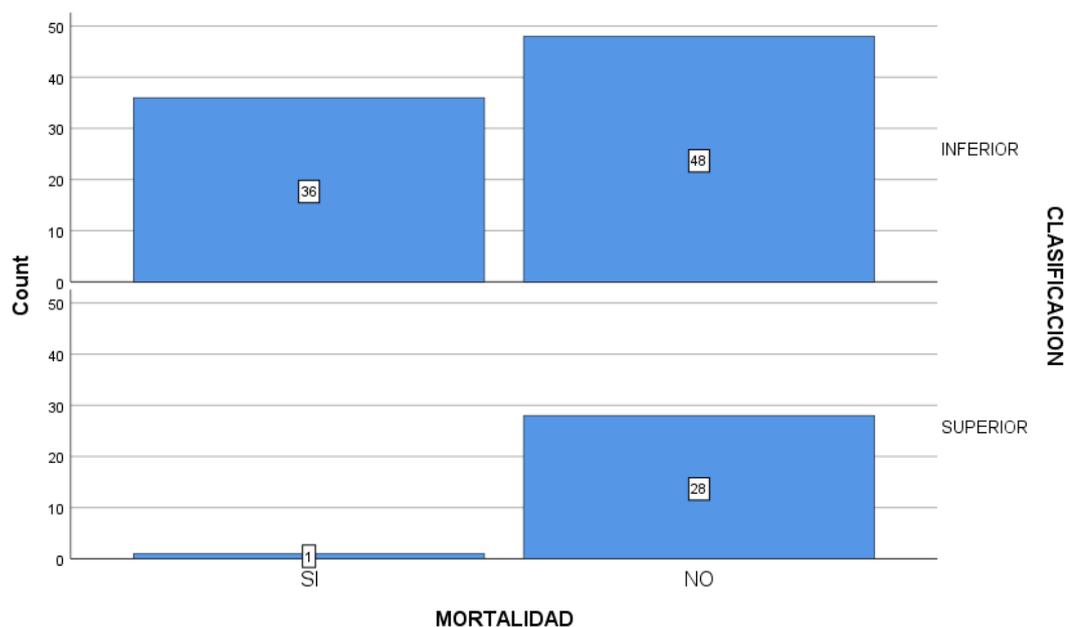


Ilustración 6: Relación de mortalidad y tipo de infección respiratoria en pacientes con infecciones respiratorias con EPOC

Fuente: Base de datos institucional, HTMC HGNGC, 2017-2018

Elaborado por: Gino Cañarte y José Riera

La sintomatología en la agudización de la EPOC puede ser valorada mediante el uso de los criterios de gravedad según la Guía Española de la EPOC (GesEPOC)

Criterios de gravedad de la agudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Agudización muy grave (o amenaza vital)	Al menos uno de los siguientes Parada respiratoria Disminución del nivel de conciencia Inestabilidad hemodinámica Acidosis respiratoria grave (pH < 7,30)
Agudización grave	Al menos uno de los siguientes y ninguno de los criterios de amenaza vital Disnea 3-4 de escala mMRC Cianosis de nueva aparición Utilización de musculatura accesoria Edemas periféricos de nueva aparición SatO ₂ < 90% o pO ₂ < 60 mm Hg pCO ₂ > 45 mm Hg (paciente sin hipercapnia previa) Acidosis respiratoria moderada (pH 7,30-7,35) Comorbilidad significativa grave* Complicaciones (arritmias graves, etc.) Al menos uno de los siguientes y ninguno de los anteriores FEV ₁ basal < 50% Comorbilidad cardíaca no grave Historia de 2 o más agudizaciones en el último año
Agudización leve	No se debe cumplir ningún criterio previo

*Cardiopatía isquémica reciente, insuficiencia renal crónica, hepatopatía moderada-grave, entre otras.

Ilustración 7: Criterios de gravedad de la agudización de la EPOC según la GesEPOC (24)

Obtenido de: Actualización de las infecciones respiratorias en Urgencias.
Medicine. 2019 Octubre; 88.

Sin embargo, encontramos una limitación en el presente estudio para poder valorar la gravedad de la exacerbación de la enfermedad, la información obtenida mediante el sistema medico de salud AS400 no fue suficiente, debido a que no contaba con ciertos criterios en la mayoría de los pacientes, como gasometría arterial, pCO₂, pO₂, valores de FEV para poderlos clasificar como leve, agudización grave y agudización muy grave.

En este caso nos delimitamos a clasificar a los pacientes en dos grupos. El primero leve-moderado a aquellos pacientes cuya sintomatología podía ser tratada de manera ambulatoria y el segundo como grave a aquellos que pacientes que por su sintomatología y requerimientos de soporte vital ameritaban ingreso hospitalario.

Cabe recalcar que 53% de los pacientes fue ambulatorio por lo cual consideramos que ciertos criterios no pudiesen estar registrados, ya que los aquellos que fueron hospitalizados sin contaban con la gran mayoría.

Dentro de los factores de riesgo encontramos que el hábito tabáquico fue el factor de riesgo predisponente en el desarrollo de la enfermedad, pues es el 71,68% de la población estudiada fumada tabaco. Aunque el desarrollo de la EPOC es multifactorial es el humo del cigarrillo el que está directamente relacionado con la misma por el daño que produce en el pulmón.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES.

Para concluir este trabajo realizaremos un análisis concreto de las variables cualitativas de nuestra investigación.

- Empezaremos diciendo que la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se caracteriza por ser una patología muy frecuente, prevenible y tratable. La cual tuvo una prevalencia mayor al 70% de la población de estudio. Demostrando también que la edad no se correlaciona proporcionalmente con la mortalidad de los sujetos.
- Las infecciones respiratorias corresponden a la principal causa de exacerbaciones en pacientes con EPOC, las cuales tuvieron predominio de las vías respiratorias bajas y se presentaron hasta en cuatro ocasiones durante el periodo establecido.
- Una vez más queda demostrado que el principal factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad de base es el tabaquismo.
- Cabe recalcar la importancia en la evaluación y diagnóstico prematuro de infecciones respiratorias en pacientes con EPOC susceptibles a exacerbaciones y así logra prevenir futuras complicaciones. Hay que enfatizar en estos pacientes los beneficios que lleva consigo anular el consumo de tabaco y una adecuada rehabilitación pulmonar, mejorando así su calidad y pronóstico de vida.
- En base a nuestra investigación podemos concluir que nuestra hipótesis es aceptada, ya que la prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes con EPOC mayores de 35 años fue del 71% de la población de estudio, mayor a la esperada que correspondía a un 50%.

CAPÍTULO VI RECOMENDACIONES.

Es importante destacar que nosotros como parte de personal médico contamos con una función primordial en la promoción y prevención de la salud, como personal de primera línea debemos ser capaces de reconocer los factores de riesgo que conducen al desarrollo de esta enfermedad.

Hay que enfatizar en la importancia de evitar el consumo de tabaco, vacunación contra la influenza e infecciones neumocócica. Además, debemos resaltar el valor de rehabilitación pulmonar, ya sea por medio de ejercicios aeróbicos, natación y una leve caminata lo cual influye directamente en una mejoría en el pronóstico de alguna infección respiratoria en pacientes con EPOC.

Creemos conveniente recomendar en el caso de que existan futuras investigaciones, que se haga uso el instrumento de evaluación ABDC perfeccionado de la guía Global Initiative for Chornic Obstructive Lung Disease (GOLD), ya que que nos brinda un esquema terapéutico mediante el cual se podría identificar con cual del ellos los pacientes tienen menos exacerbaciones de la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Reynolds J, McDonald G, Gordon S. Pneumonia in the immunocompetent patient. PubMed. 2010 diciembre; 83.
2. Soichiro K, Kikuchi A, Takayama , Arita R, Ohsawa M, Kamiya , et al. Press needle for aspiration pneumonia prevention in older adults: Study protocol for a randomized double-blind placebo-controlled trial. PubMed. 2023 Febrero; 7.
3. Ramirez J. Community-acquired pneumonia in adults. PubMed. 2023 marzo; 1.
4. Kalwaje , Mukhopadhyay , Rello. Community-acquired bacterial pneumonia in adults: An update. PubMed. 2020 abril; 4.
5. King Han , Dransfield MT, Martinez FJ. Chronic obstructive pulmonary disease: Definition, clinical manifestations, diagnosis, and staging. UpToDate. 2023 febrero.
6. Lopez J, Tan W, Soriano J. Global burden of COPD. PubMed. 2016 Enero; 1.
7. Zinserling , Swistunov , Botvinkin , Stepanenko , Makarova. Lobar (croupous) pneumonia: old and new data. PubMed. 2022 febrero; 50.
8. Loga , Selmanovic , Loga , Kadic , Zecevic , Zunic. Evaluation of Drug Treatment of Bronchopneumonia at the Pediatric Clinic in Sarajevo. PubMed. 2016 junio; 70.
9. Bagdonas , Raudoniute , Bruzauskaite , Aldonyte. Novel aspects of pathogenesis and regeneration mechanisms in COPD. PubMed. 2015 junio; 10.
10. Diaz , Mostafavi , Tanash , Piitulainen. Acoustic radiation force impulse (ARFI) elastography in a cohort of alpha-1 antitrypsin-deficient individuals and healthy volunteers. Acta Radiol Open. 2018 abril; 19.
11. Torres-Durán , Lopez-Campos J, Barrecheguren , Miravittles , Martinez-Delgado , Castillo , et al. Alpha-1 antitrypsin deficiency: outstanding questions and future directions. Orphanet J Rare Dis. 2018 julio; 11.
12. Henig , Kaye. Bacterial Pneumonia in Older Adults. Infect Dis Clin North Am. 2017 diciembre; 31.
13. Mizgerd. Pathogenesis of severe pneumonia: advances and knowledge gaps. Curr Opin Pulm Med. 2017 mayo; 23.
14. Leiva-Juárez , Ware , Kulkarni , Zweidler-McKay , Tuvim , Evans. Inducible epithelial resistance protects mice against leukemia-associated pneumonia. PubMed. 2016 agosto; 128.
15. Soriano J, Polverino , Cosio. What is early COPD and why is it important? European Respiratory Journal. 2018 diciembre; 52.
16. Cunha B. The atypical pneumonias: clinical diagnosis and importance. Clin Microbiol Infect. 2006 mayo; 12.
17. Cunha B. Pneumonia in the elderly. Clin Microbiol Infect. 2001 noviembre; 11.

18. Rossi , Butorac , Chilosi , Cosío , Flezar , Koulouris , et al. Chronic obstructive pulmonary disease with mild airflow limitation: current knowledge and proposal for future research - a consensus document from six scientific societies. *Int J Chron Obstruct Pulmon dis.* 2017 Agosto; 12.
19. Ko , Pang Chan , Hui , Goddard , Shaw , Reid , et al. Acute exacerbation of COPD. *Respirology.* 2016 octubre; 7.
20. Temple Health. COPD Diagnosis. [Online].; 2023 [cited 2023 marzo 10. Available from: <https://www.templehealth.org/services/conditions/chronic-obstructive-pulmonary-disease-COPD/diagnosis>.
21. Sethi , Murphy. Evaluation for infection in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *UpToDate.* 2023 marzo.
22. Ferguson G, Make B. Management of refractory chronic obstructive pulmonary disease. *UpToDate.* 2023 marzo.
23. King Han , Dransfield , Martinez. Chronic obstructive pulmonary disease: Diagnosis and staging. *UpToDate.* 2023 marzo.
24. Actualización de las infecciones respiratorias en Urgencias. *Medicine.* 2019 octubre; 88.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Cañarte Zurita, Gino Ronaldo** con **C.C: # 1315890481** & **Riera Cercado, José Antonio** con **C.C: # 0931571541**, autoras del trabajo de titulación: **Prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General el Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el período 2017 - 2018**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

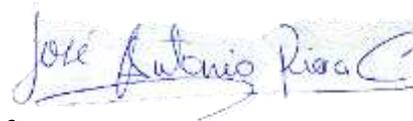
1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **1 de mayo** del **2023**

f. 

Cañarte Zurita, Gino Ronaldo
C.C: # 1315890481

f. 

Riera Cercado, José Antonio
C.C: # 0931571541

REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General el Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el período 2017 - 2018.		
AUTOR(ES)	Cañarte Zurita, Gino Ronaldo & Riera Cercado, José Antonio.		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Aveiga Ligua, Freddy Lining.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	1 de mayo del 2023	No. DE PÁGINAS:	33
ÁREAS TEMÁTICAS:	Neumología. Infectología. Medicina Interna.		
PALABRAS CLAVES:	<i>EPOC. Neumonía.</i>		
RESUMEN:	<p>La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por ser una enfermedad recurrente, prevenible y que puede ser tratada, que se manifiesta por la presencia de síntomas respiratorios y limitación del flujo aéreo persistente. Determinar la prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 – 2018. Se realizó una investigación cualitativa, retrospectiva, observacional de cohorte transversal en pacientes con infecciones respiratorias mayores de 35 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos durante el periodo 2017 – 2018. De 159 pacientes se obtuvo una prevalencia del 71% de infecciones respiratorias en pacientes mayores de 35 años con EPOC. La prevalencia de las recidivas fue: 1 (42.48%), 2 (35.40%), 3 (18.58%) y 4 (3.54%). Tipo de infecciones respiratorias vías inferiores (74.34%) y superiores (25.66%). Según la gravedad 53,10% corresponde leve-moderado y 46,90% como grave. Tasa de mortalidad fue del 32,74%, mientras que el 67,26% se recuperaron. Los factores de riesgo fueron: tabaquismo (71.68%), asma (10.62%), biomasa (8.85%), inmunodeprimidos (5.31%) y sustancias químicas (3.54%). Para disminuir la prevalencia de infecciones respiratorias en pacientes con EPOC hay que hacer énfasis en la importancia de la evaluación y diagnóstico prematuro para prevenir exacerbaciones y futuras complicaciones. Destacar los beneficios que lleva consigo anular el consumo de tabaco y una adecuada rehabilitación pulmonar, mejorando así su calidad y pronóstico de vida.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-98-886-2323, +593-98-657-2500	E-mail: g.cazu18@hotmail.com joseriera2023@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
	Teléfono: +593-98-274-2221		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			