



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia
“Dr. Dacio Crespo”

GRADO EN ENFERMERÍA
Curso académico (2018-19)

Trabajo Fin de Grado

**Perfil de la reagudización del paciente
EPOC en el CAUPA en los últimos 25
años.**

Alumno/a: Carmen Sobreviela Juste

Tutor: Dr. Eugenio Manuel Bartolomé de Castro

Mayo, 2019

Agradecimientos

Al Dr. D. Eugenio Manuel Bartolomé de Castro por guiarme en la realización del estudio.

Al equipo de investigación del CAUPA por la facilitación de datos.

Al Dr.D. Jesús María Andrés de Llano por su ayuda y colaboración.

INDICE

1. Resumen y palabras clave.....	3
2. Abstract.....	4
3. Introducción.....	5
3.1. Definición.....	5
3.2. Síntomas.....	6
3.3. Diagnóstico.....	6
3.4. Tratamiento y cuidados de enfermería.....	7
3.5. Clasificación.....	7
3.6. Factores de riesgo.....	8
3.7. Exacerbaciones.....	8
3.8. Incidencia y prevalencia.....	9
3.9. Cronobiología.....	10
4. Justificación.....	11
5. Objetivos.....	11
6. Metodología.....	12
7. Resultados.....	15
7.1. Análisis estadístico.....	15
7.1.1. Análisis descriptivo	15
7.1.2. Pacientes con Epoc.....	15
7.1.3. Análisis tendencial.....	16
7.1.4. Media de edad.....	17
7.1.5. Según su sexo.....	17
7.1.6. Área residencial.....	18
7.1.7. Estancia media.....	18
7.1.8. Ingresos semanales.....	19
7.1.9. Vía de ingreso.....	19
7.1.10. Resolución al alta.....	20
7.1.11. Mortalidad.....	20
7.1.12. Análisis multivariante.....	21
7.1.13. Nº de reingresos.....	22
7.1.14. Procedimientos realizados.....	22

7.1.14. Cronobiología.....	23
7.2. Tratamiento en reagudizaciones.....	24
7.2.3. Tratamiento farmacológico.....	24
7.2.4. Tratamiento no farmacológico.....	25
7.3. Cuidados enfermeros.....	28
7.3.1. Atención primaria	28
7.3.2. Docencia.....	28
7.3.3. Atención agudización en atención primaria.	29
7.3.4. Atención agudizaciones en hospital.....	29
7.3.5. Cuidados paliativos.....	30
7.3.6. Enfermero gestor de caos (EGC).....	30
7.3.7. Plan de cuidados.....	30
8. Discusión.....	32
9. Conclusión.....	35
10. Bibliografía.....	36
11. Anexos.....	41

1. RESUMEN

Introducción: La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una obstrucción del flujo aéreo con un $FEV_1/FVC < 0.7$. Por su carácter crónico es parcialmente tratable, solamente pudiendo ser tratada para mejorar sus síntomas y no para ser curada. Su diagnóstico se realiza principalmente a través de una espirometría. Se ha creado la clasificación GOLD para concluir su gravedad. El principal factor de riesgo es el tabaquismo. Se clasifican los pacientes en fenotipos según diversas manifestaciones clínicas. Son frecuentes las exacerbaciones y provocan un aumento de la gravedad del paciente.

Justificación: Actualmente se trata de un problema de salud pública ya que se encuentra en pleno auge siendo la 4º causa de muerte a nivel mundial y se espera que en 2030 alcance el 3º puesto. La importancia de sus exacerbaciones nos lleva a realizar un estudio para definir el perfil de los pacientes ingresados a causa de reagudizaciones de EPOC en Palencia durante los últimos 25 años.

Objetivos: Definir el perfil de los pacientes que ingresan por una reagudización de EPOC en los últimos 25 años y definir los cuidados a realizar por parte de enfermería.

Metodología: Estudio descriptivo con datos del registro CMBD del CAUPA.

Resultados: Las reagudizaciones de EPOC en Palencia se encuentran en descenso desde 2015. Poseen un ritmo circanual con un espectro dominante cada 12 meses. Enfermería posee funciones en todos los niveles asistenciales.

Discusión: Disminuyen las reagudizaciones de EPOC con una aceleración del ritmo desde 2015. Resulta imprescindible actualizarse en los tratamientos y cuidados enfermeros.

Palabras clave: EPOC, reagudización, tratamiento, cuidados

2. ABSTRACT

Introduction: The COPD is an air obstruction with $FEV1/FVC < 0.7$. It could be partly treated by its chronic character and it can only be treated to improve its symptoms. Its diagnostic is mainly done by an “espirometria” and it has been created GOLD clasification to determinate the gravity of the patient. The most important risk factor is smoking. It makes a phenotypes clasification by patient according with its clinical appearance. The exacerbations are frequent and it causes an improvement of the patient severity.

Justification: Currently COPD is a public health problema due to its increasingment. Now it is 4th cause of mortality in the world and it is hoped that it bécame the 3rd cause in 2030. The importance of exacerbations make us conduct a study to define patients hospitalized by a COPD exacerbations in Palencia about last 25 years.

Objetives: Our objectives are: firstly, defining the patient profile of those who hospitalize by a COPD recrudescence at last 25 years and secondly, defining the care of nursing.

Methodology: We have followed a descriptive study with CAUPA datum.

Results: COPD exacerbations in Palencia are dropping since 2015. It has a “circannual” pace with a dominant spectrum every 12 months. Nursing have roles about the wholes of assistance levels

Discussion: COPD exacerbations are dropping since 2015 with a beat acceleration. It is indispensable be updating about the treatment and nursing cares.

Keywords: COPD, exacerbation, treatment, cares.

3. INTRODUCCIÓN

3.1 Definición

Las enfermedades respiratorias son aquellas que afectan negativamente al sistema respiratorio. Las podemos clasificar entre agudas, que se trata de episodios aislados y que pueden ser completamente solucionados, o crónicas, que por el contrario se trata de una enfermedad de carácter degenerativo y sin cura.

Estas enfermedades respiratorias crónicas son aquellas que comprometen el correcto funcionamiento de los pulmones y/o a las vías respiratorias de una forma constante y progresiva.¹ Afectan a gran parte de la población y actualmente se encuentra en aumento, según la OMS estima que actualmente en el mundo hay unos 235 millones de personas que padecen asma y 64 millones que padecen EPOC.²

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se define como una enfermedad prevenible y tratable que cursa con una alteración obstructiva que provoca una disminución de los flujos aéreos espiratorios que no se modifica. Se trata de una patología progresiva y asociada a la reacción inflamatoria a partículas nocivas o gases, principalmente el humo de tabaco. Se habla de una enfermedad parcialmente reversible ya que se trata de una patología no curable, pero existen tratamientos que sirven para controlar sus síntomas, evitar las frecuentes exacerbaciones y por lo tanto mejorar la calidad de vida de los pacientes.³ EPOC se establece como un cociente entre FEV1/FVC post-broncodilatación <0.7 .⁴

Aunque el EPOC es una enfermedad de carácter respiratorio, también se caracteriza por presentar efectos sistémicos.⁵

Supone un problema de salud pública de gran envergadura y con una importante morbimortalidad.³ Actualmente se considera la cuarta causa de muerte, pero la OMS estima que en 2030 llegará a ser la tercera causa.⁶ Según la OMS en 2015 se produjeron más de 3 millones de muertes a causa del EPOC.⁴ También en España se considera la cuarta causa de muerte, solo por detrás de la enfermedad coronaria isquémica, la cerebrovascular y el Alzheimer, y por delante del cáncer de pulmón. En el territorio nacional cada 20 minutos muere una persona por EPOC. Según el

estudio de la Carga Global de la Enfermedad de 2015 actualmente se encuentra en aumento pasando de los 2,1 millones de enfermos a los 2,9.⁷

El término EPOC engloba las formas de presentación de: Bronquitis crónica, que se define con los criterios de una tos prolongada; y el enfisema pulmonar que implica el daño a los pulmones a lo largo de un tiempo.⁵

3.2. Síntomas

Habitualmente el paciente que sufre EPOC ha sido durante un largo tiempo o es actualmente fumador de tabaco. Los principales síntomas que presenta un paciente con EPOC se basan en: tos y expectoración, normalmente es el primer síntoma⁸ y disnea que se presenta acompañada de sibilancias y dolor torácico.⁹

Los síntomas del EPOC son variables a lo largo del día, los más frecuentes son los matutinos, siendo mayores las exacerbaciones en los pacientes con estos síntomas.¹⁰

3.3. Diagnóstico

Para sospechar de un diagnóstico de EPOC en un paciente hay que tener en cuenta que presente tos crónica, producción de expectoración crónica, disnea y exposición a ciertos factores de riesgo como el tabaquismo. La sospecha se confirmará a través de una espirometría forzada con prueba broncodilatadora. Existe una limitación al flujo del aire cuando el cociente FEV_1/FVC es $<0,7$.³

Según el criterio GOLD el grado de obstrucción se considera:

- Leve: $FEV_1 >80\%$
- Moderado: FEV_1 es ≥ 50 pero <80 ,
- Grave: $FEV_1 <50$ y ≥ 30
- Muy grave: $FEV_1 <30$.⁶

También se solicita una radiografía de tórax para una valoración inicial y para descartar posibles complicaciones.³

3.4. Tratamiento y cuidados de enfermería

Los objetivos principales del tratamiento de la EPOC son aliviar los síntomas, reducir y prevenir la progresión de la enfermedad, mejorar la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida, prevenir las exacerbaciones y complicaciones, y disminuir la mortalidad.³

El tratamiento a utilizar será diferente según el tipo de fenotipo que padezca cada paciente. Los medicamentos más comunes para tratar la EPOC son los broncodilatadores y los esteroides, aunque también se usan otros métodos como la oxigenoterapia o el uso de antibióticos para las infecciones.

Ante una reagudización el principal objetivo se trata de mejorar la ventilación del paciente, mayormente suele ser mediante el uso de broncodilatadores de acción corta, aumentando su dosis o frecuencia.¹¹

Enfermería es el principal encargado de realizar unos adecuados cuidados al paciente con EPOC, le acompaña desde la atención primaria mediante prevención, durante el diagnóstico, es el encargado de adiestrar al paciente en una adecuada técnica inhalatoria y maneja los diversos dispositivos utilizados durante las exacerbaciones.

3.5. Clasificación

La clasificación más difundida es la propuesta por GOLD, se definen cuatro estados de gravedad en función del valor FEV₁. La existencia o no de síntomas no modifica los estadios.³

El EPOC se caracteriza por tener una gran variedad de fenotipos debido a sus múltiples alteraciones. La categorización en estos subgrupos se utiliza para referirse a las diversas manifestaciones clínicas que pueden sufrir los pacientes con EPOC.¹² Está clasificación favorece poder aplicar a los pacientes un determinado tratamiento e identificar la mortalidad a medio-largo plazo.¹³

Se replantea la clasificación de 4 fenotipos diferentes de EPOC.

- Fenotipo no agudizador con enfisema o con bronquitis crónica¹⁴

- Fenotipo mixto EPOC-asma (ACO)¹²
- Fenotipo agudizador con enfisema¹²
- Fenotipo agudizador con bronquitis-crónica¹²

3.6. Factores de riesgo

El principal factor de riesgo es el consumo de tabaco provocando entre el 80-90% de los casos con EPOC.³ Por otra parte se considera que entre un 25%-33% de los pacientes que sufren EPOC no han sido nunca fumadores y por lo tanto existirían otros factores de riesgo como son: la combustión de biomasa en viviendas mal ventiladas, la contaminación indoor, los altos niveles de contaminación exterior o la exposición laboral a polvos orgánicos e inorgánicos y a gases químicos.^{3,15} También afectan factores genéticos como un déficit de la alfa-1-antitripsina, es responsable del 1% de los casos.³

Por su parte la enfermedad aparece antes y sufren una mayor comorbilidad en pacientes fumadores por su gran relación entre este hábito con la enfermedad. En los no fumadores la enfermedad se desarrollaría más lentamente ya que los factores de riesgo son menos agresivos.¹⁵

Otros factores que se han relacionado son la edad, el género, las infecciones en edades tempranas y factores socioeconómicos.³

Otro dato de interés es que los pacientes fumadores tienen más riesgo de padecer diabetes por la inflamación sistémica crónica que acompaña a la EPOC. Además padecen más exacerbaciones y por tanto hay que tratarlos con altas dosis de glucocorticoides, esto provoca y mayor riesgo de desarrollar diabetes.¹⁵

3.7. Exacerbaciones

A lo largo de la vida un paciente con EPOC puede sufrir numerosas exacerbaciones, se trata de un empeoramiento agudo de los síntomas de la enfermedad caracterizado con un aumento de la disnea, tos y/o esputo y cambio de su aspecto. La frecuencia y gravedad de estas afectan negativamente sobre la calidad de vida del paciente.³

Para diagnosticar una reagudización de EPOC es necesario seguir tres pasos: Primero: realizar un diagnóstico diferencial, para ello es necesario que el paciente esté previamente diagnosticado de EPOC, que sufra un empeoramiento de los síntomas y que no haya sido tratado por una reagudización en las últimas cuatro semanas. Segundo: Establecer la gravedad del paciente, teniendo riesgo de muerte aquellos que están en un nivel grave o muy grave. Tercero: identificar la causa de la reagudización.¹¹

Reconocer la causa de las exacerbaciones es de vital importancia para determinar el tratamiento, en la mayoría de los casos entre el 50-70% la principal causa es la infección de las vías respiratorias o la contaminación. Así pues ordenadas por orden de prevalencia las principales causas serían: Virus, bacterias, organismos atípicos, polución ambiental.³

3.8. Incidencia y prevalencia

Se considera a los EPOC una alteración de salud pública que se sitúa como la cuarta causa de muerte en el mundo y también en España, el número de muertes anuales por esta patología ha aumentado de 18000 hasta los 29000. Se considera que es la quinta causa de muertes prematuras en el territorio nacional. Esta enfermedad se encuentra en auge provocando así un aumento de los 2.1 millones a los 2.9 millones de afectados.⁷

La evolución de la prevalencia de la enfermedad depende de dos factores: la exposición tabáquica acumulada y el envejecimiento de la población. La prevalencia de los individuos fumadores es de 15%, la de los ex fumadores 12.8% y en los pacientes no fumadores 4.1%. Encontramos diferencia entre géneros, siendo la prevalencia del sector masculino de 14.3% frente al femenino que se trata de 3.9%.³

Al tratarse de una enfermedad crónica de larga evolución no todos los pacientes se encuentran en la misma fase de la enfermedad ni con los mismos síntomas, por lo tanto se clasifican según el criterio GOLD. Teniendo en cuenta el gran alcance de la enfermedad, se estima que la población de 40 a 80 años definida por el criterio GOLD es de 10.2%.¹⁶

Se estima que más de 2 millones de españoles padecen EPOC, siendo graves 4,6% y muy graves el 0,5%. La mortalidad global a los 4-7 años con una media de 65-70 años rodea el 30% y el 48%.¹⁶

3.9. Cronobiología

Rama de la ciencia que “estudia la organización temporal de los seres vivos, sus alteraciones y los mecanismos que los regulan”. Los ritmos biológicos Son la variación regular de una función biológica en el curso del tiempo.¹⁷

Un ciclo es la sucesión de un acontecimiento de forma repetitiva y ordenada. Cuando este sucede en un intervalo de tiempo constante y previsible, se habla de ritmo. El cambio de una función fisiológica que recurre con un patrón de onda reproducible, con significación estadística, se denomina ritmo biológico.

Los ritmos biológicos abarcan una gran rama de frecuencias y según ella se clasifican en:¹⁸

- Frecuencias altas: periodos entre fracciones de segundos y 30 minutos.
- Frecuencias medias: un periodo mayor de 30 minutos y menor de 6 días. Estos ritmos circadianos constituyen el reloj biológico, por el cual, cada organismo se adapta al medio externo y controla su gasto energético.
- Frecuencias bajas: periodos mayores de 6 días y según los ciclos pueden ser circaseptanos o semanales(período próximo a los 7 días), circatrigintanos o mensuales, estacionales o circanuales.^{19,20}

Cualquier oscilación biológica está formada, como mínimo por una frecuencia dominante, que habitualmente se presenta acompañada de variaciones al azar, que reciben la denominación técnica de ruido. Es necesario tener en cuenta que muchos fenómenos biológicos están sometidos simultáneamente a la acción de más de un oscilador.

Actualmente la medicina ha comenzado a beneficiarse de la aplicación de las investigaciones llevadas a cabo sobre los biorritmos y así tanto los procedimientos diagnósticos como los terapéuticos se están viendo influidos y modificados para acoplarse al factor temporal.

4. JUSTIFICACIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica se trata de un problema de salud pública ya que es la 4º causa de muerte a nivel mundial y se estima que en 2030 llegue a ser la 3º causa de muerte.⁶

Por su carácter crónico un paciente diagnosticado de EPOC sufre gran número de reagudizaciones a lo largo de su vida. Estos periodos afectan disminuyendo la capacidad pulmonar y la calidad de vida de un paciente.

Por estos motivos se ha decidido realizar un estudio para describir el perfil de los pacientes que han sido ingresados a causa de una reagudización de EPOC durante los últimos 25 años en el Complejo Asistencial Universitario de Palencia.

5. OBJETIVOS

Los objetivos principales son:

1. Describir el perfil de los pacientes que ingresan a causa de la reagudización del EPOC en el Hospital Río Carrión de Palencia en los últimos 25 años.
2. Definir el tratamiento y los cuidados enfermeros que se han de realizar a un paciente que sufre EPOC y en su reagudización.

6. METODOLOGÍA

La realización de este trabajo se ha dividido en dos apartados, primero la realización de un estudio acerca de los pacientes que han ingresado en el CAUPA de Palencia desde 1993 hasta 2017 a causa de una reagudización del EPOC y por otra parte una revisión bibliográfica sobre esta patología, sus tratamientos y principales cuidados por parte de enfermería.

Para llevar a cabo la primera parte se siguieron los siguientes pasos:

Diseño: se realizó una investigación creando un estudio descriptivo, cuantitativo y de cortes transversales sobre los datos de los pacientes que ingresan debido a una reagudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Sujetos a estudio: Los sujetos sobre los que se realiza el estudio son aquellos pacientes del registro CMBD con diagnóstico de reagudización de EPOC (según el CIE-9 con código 491.21 o según el CIE-10 con código J.44.1.).

Tamaño muestral: El tamaño la muestra de la población fue de 7258 pacientes con diagnóstico de reagudización de EPOC de 1993 a 2017.

Variables a estudio: Se analizaron las siguientes variables:

- Edad de los pacientes
- Sexo
- Área residencial
- Forma de ingreso
- Estancia de cada ingreso
- Día de ingreso
- Número de re-ingresos
- Tipos de procedimientos realizados
- Mortalidad

Los criterios de inclusión son:

- El diagnóstico principal del paciente debe de ser de reagudización de EPOC según los datos del registro CMBD, CIE-9 código 491.21 o CIE-10 código J.44.1.

Instrumentos de recogida de datos: El rango de la población que ha participado en el estudio se ha conseguido de los registros del CMBD con código en CIE-9 de 491.21 o en CIE-10 de J.44.1. del Complejo Asistencial Universitario de Palencia (CAUPA), obteniendo los datos numéricos de los pacientes ingresados en el Hospital Río Carrión de Palencia durante los últimos 25 años debido a un proceso de reagudización de EPOC. (*Anexo 1*)

Los resultados obtenidos son inmodificables y un indicativo de las características de los diferentes pacientes y los procesos de reagudización.

Análisis estadístico: Sobre las variables expuestas se desarrolló la siguiente metodología estadística:

- Estadística analítica: Mediante el test chi-cuadrado o prueba de Fisher cuando resultó preciso. La prueba t de Student para muestras independientes. Y excepcionalmente el test de Mann-Whitney.
- Análisis de tendencias: Se utilizó la regresión lineal de Joinpoint.
- Estadística descriptiva: En las variables categóricas o cuantitativas se usó la disposición en frecuencias y porcentajes. En las continuas se realizó mediante la media, mediana y desviación estándar.
- Análisis ritmométrico: Para verificar la existencia de una serie temporal se realizó una exploración a través de Fourier. Posteriormente se aplicó el test cosinor de múltiples armónicos de Alberola y Cols.²¹

Limitaciones: La principal limitación del estudio fue la diferencia significativa entre los datos codificados en el CMBD y los datos de las historias clínicas reales.

Para realizar la **búsqueda bibliográfica** se ha producido una revisión bibliográfica a cerca del EPOC, los tratamientos en la reagudización y los cuidados a realizar por parte de enfermería.

Esta búsqueda se realizó en las **bases de datos:** PubMed, Scielo, Medline plus, Biblioteca Uva, Biblioteca SaCyL, Cochrane.

Las **palabras clave** utilizadas fueron: EPOC, tratamiento, enfermería, prevalencia, cuidados. Se combinaron estas palabras con el operador booleano: AND.

- EPOC AND tratamiento
- EPOC AND prevalencia
- Cuidados AND enfermería AND EPOC
- EPOC AND enfermería
- EPOC AND cuidados

Los criterios de **inclusión** utilizados fueron:

- Debían aparecer las palabras clave seleccionadas.
- Los artículos debían ser menores de 5 años.
- Los artículos debían encontrarse en inglés o castellano.

Los criterios de **exclusión** fueron los siguientes:

- Títulos no relacionados con el tema expuesto.
- Artículos con resúmenes sin resultados de interés para el trabajo.

La principal **limitación** que se ha encontrado a la hora de realizar el estudio es que hasta el momento no se han realizado estudios sobre la reagudización del EPOC válidos, accesibles y con los que poder comparar los resultados obtenidos. Otra limitación es la inclusión de determinados artículos de más de 5 años de antigüedad, pero debido a su relevancia no se han podido descartar.



7. RESULTADOS

7.1. Análisis descriptivo

A continuación se realizó el análisis descriptivo de los datos obtenidos a través del registro CMBD con diagnóstico CIE-9 de 491.21 o CIE-10 de J.44.1. del CAUPA. Se llevó a cabo un análisis tendencial, cronobiológico y cosinor.

7.1.1. Análisis pacientes con EPOC.

En la siguiente tabla se muestran el número de pacientes ingresados en el Hospital Río Carrión de Palencia de 1993 a 2017. En ella se señala cuántos de ellos fueron ingresados con diagnóstico de EPOC. (Anexo 2)

Tabla 1: Pacientes ingresados por EPOC. Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje
Pacientes ingresados	402689	98,2
Pacientes ingresados por EPOC	7529	1,8
Total	410218	100,0

A continuación se expone el número de pacientes ingresados con diagnóstico de reagudización de EPOC entre los años 1993 y 2017. Se puede apreciar un aumento de las reagudizaciones desde 1993 hasta 2005 seguido de un progresivo descenso desde 2005 hasta 2015 que se acentúa en los últimos años. (Anexo 3)



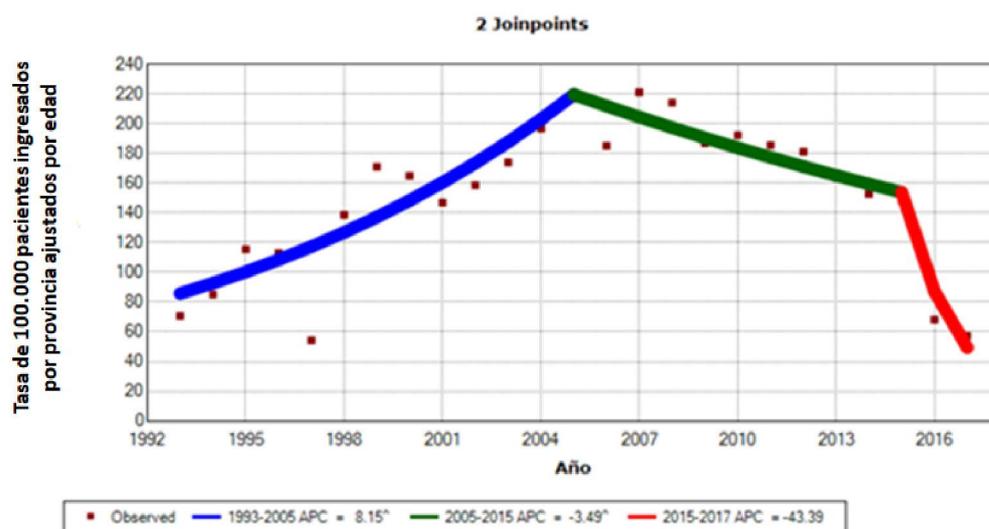
Tabla 2: Pacientes con reagudización de EPOC anualmente. Fuente: Elaboración propia

7.1.2. Análisis tendencial

A continuación se lleva a cabo el análisis de los datos sobre los pacientes ingresados en Palencia debido a una reagudización del EPOC durante los últimos 25 años.

Análisis de tendencias: Para analizar la distribución de las altas en los 25 años estudiados y se realizó un análisis de regresión de Joinpoint tal y como se aprecia en la siguiente figura:

Se aprecian dos puntos de cambio de tendencia en los años año 2005 y 2015 ($p < 0,05$). En el primer segmento (1993-2005) encontramos una tendencia ascendente con un porcentaje anual de cambio del 8,2% en cada año ($p < 0,01$). A partir del año 2005 se observa una tendencia descendente con un porcentaje anual de cambio del 3,5 % ($p < 0,1$) y se incrementa en el año 2015 con un porcentaje anual de cambio del 44 % ($p = 0,1$).



Annual Percent Change (APC)							
Segment	Lower Endpoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
1	1993	2005	8.2 [^]	5.2	11.2	5.9	0.0
2	2005	2015	-3.5 [^]	-6.7	-0.2	-2.3	0.0
3	2015	2017	-43.4	-69.4	4.6	-2.0	0.1

[^] The Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at alpha = 0.05

Tabla 3: Análisis tendencial de la reagudización de EPOC en Palencia.

Fuente: Elaboración propia

7.1.3. Edad por año de ingreso

En la siguiente gráfica se analiza la media de edad de los pacientes afectados por la patología en este periodo de tiempo.

Se observa como a medida que transcurre el tiempo la edad de los pacientes que sufren reagudizaciones por EPOC aumenta. Teniendo una media de edad de ingreso de 74,40 años y una $P < 0.001$. (Anexo 4)

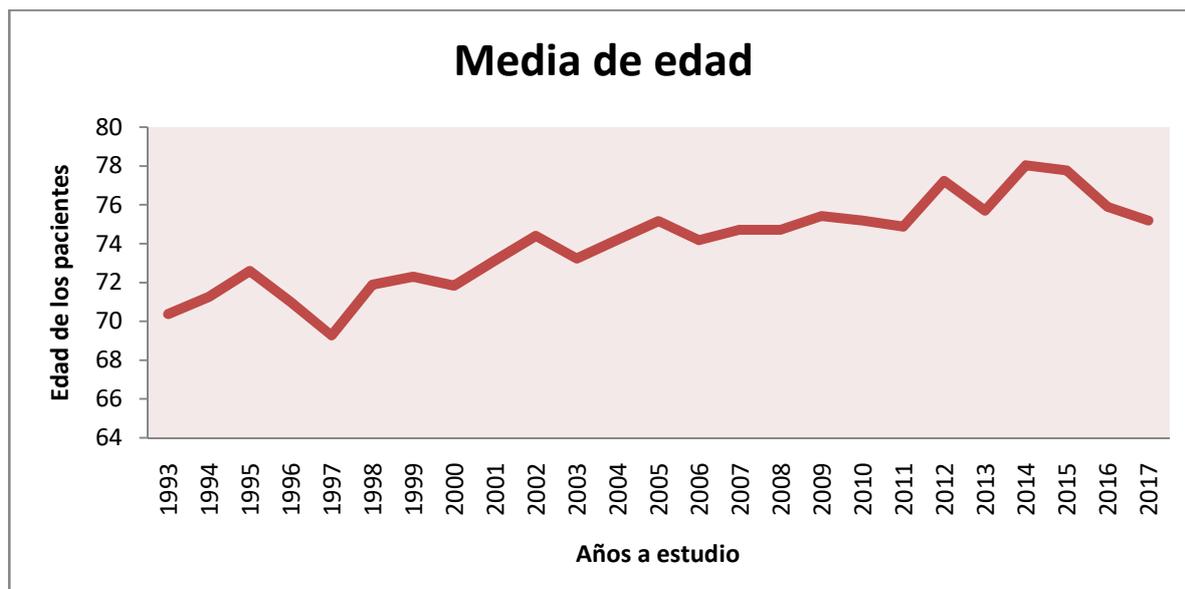


Tabla 5: Media de edad por ingreso durante los últimos años.

Fuente: Elaboración propia

7.1.4. Según el sexo

A continuación se comparan los datos de las reagudizaciones sufridas entre un sexo u otro. Se aprecia que el sexo más incidente es el sexo masculino. (Anexo 5)

	Frecuencia	Porcentaje
Varón	6355	84,4
Mujer	1174	15,6
Total	7529	100,00

Tabla 6: EPOC según el sexo del paciente

Fuente: Elaboración propia

7.1.5. Área residencial

A continuación se analizan las posibles diferencias en el número de reagudizaciones entre pacientes que residen en un núcleo rural o uno urbano. Considerándose un núcleo urbano aquel que tienen > 10000 habitantes.

El resultado establece que padecen con mayor frecuencia reagudizaciones aquellos que residen en un núcleo rural. Pero la diferencia no es significativa. (Anexo 6)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Urbano	3506	46,6
Rural	4023	53,4
Total	7529	100,00

Tabla 7: EPOC según área residencial.

Fuente: Elaboración propia

7.1.6. Estancia media

En el siguiente gráfico que se presentan los días que han permanecido ingresados los pacientes a medida que avanzan los años. Se confirma que la media de los días de ingreso ha disminuido teniendo una media total de 10 días de ingreso y con una $P < 0,001$. (Anexo 7)

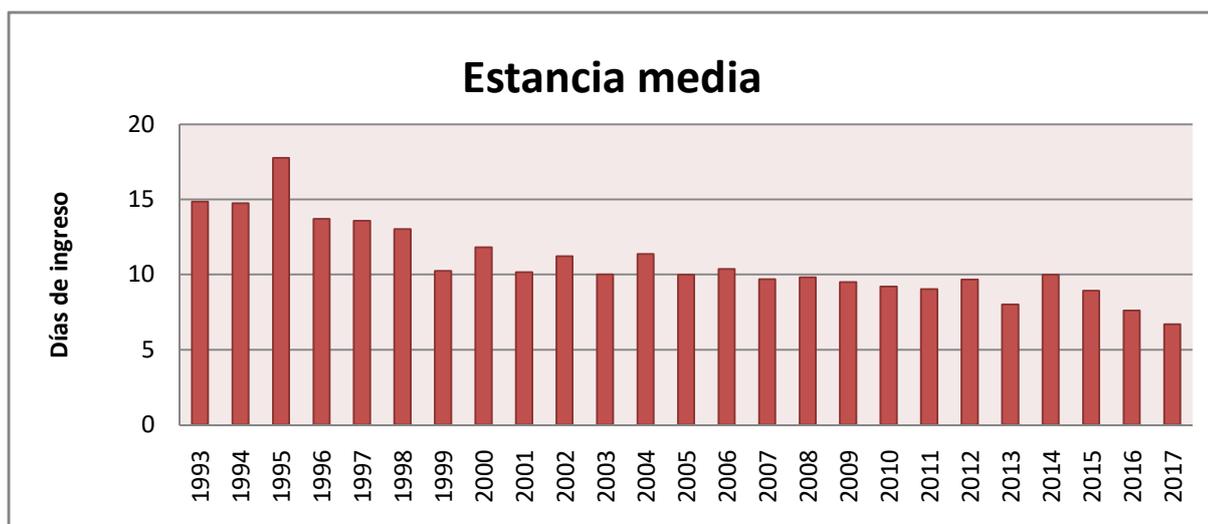


Tabla 8: Días de ingreso en reagudización

Fuente: Elaboración propia

7.1.7. Ingreso semanal

En el siguiente gráfico se presentan los ingresos por día de la semana sufridos según los datos obtenidos en el CMBD. En ella podemos observar como el mayor número de ingresos se realiza los Lunes disminuyendo notablemente durante Sábado y Domingo. Con una $p < 0.001$. (Anexo 8)

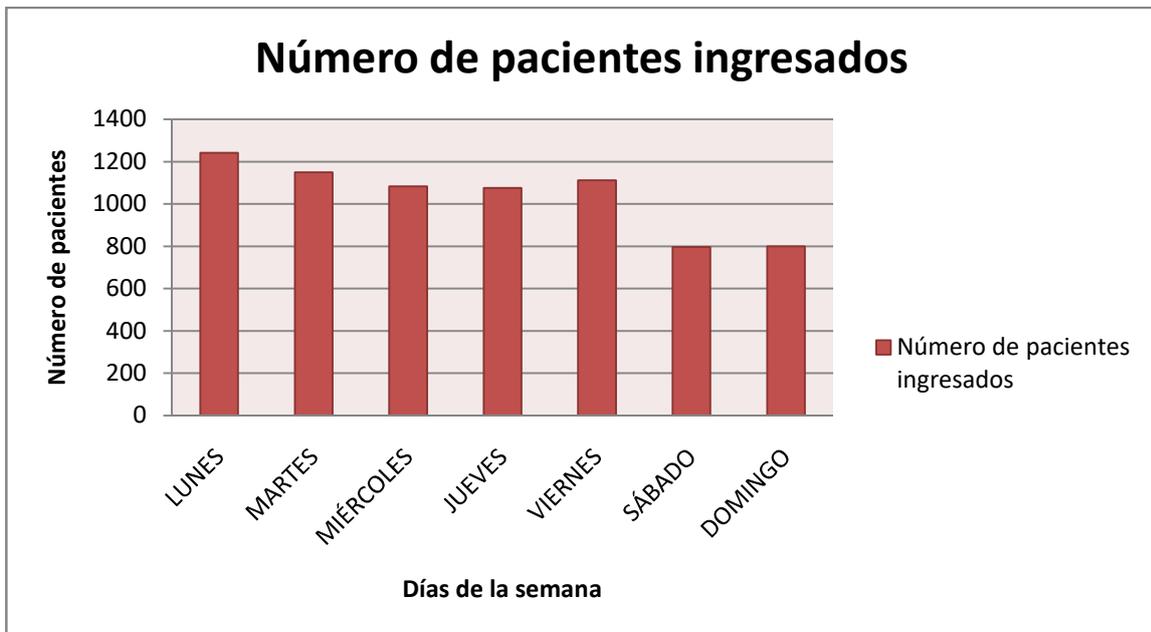


Tabla 9: Día de ingreso semanal.

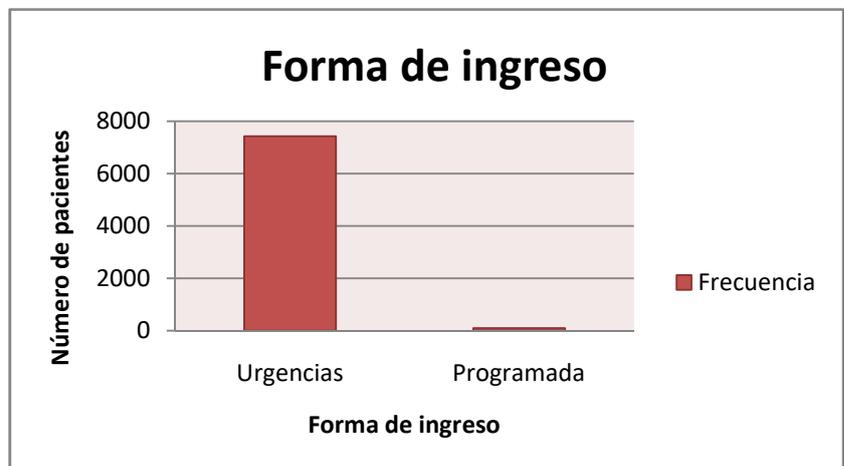
Fuente: Elaboración propia

7.1.8. Vía de ingreso

Se establece que los ingresos se producen con mayor frecuencia a través del servicio de Urgencias, siendo una minoría aquellos que lo hacen de forma programada. (Anexo 9)

Tabla 10: Forma de ingreso de los pacientes.

Fuente: Elaboración propia



7.1.9. Resolución al alta

A continuación se expone por orden descendente las diversas situaciones de los pacientes tras el ingreso.

En primer lugar y más abundante entramos aquellos pacientes que reciben el alta hospitalaria y vuelven a su domicilio. En segundo lugar aquellos pacientes que fallecen. En tercer puesto están aquellos que solicitan la alta voluntaria debido a que deciden abandonar el hospital. Por último encontramos aquellos pacientes que son trasladados a otros centros. (Anexo 10)

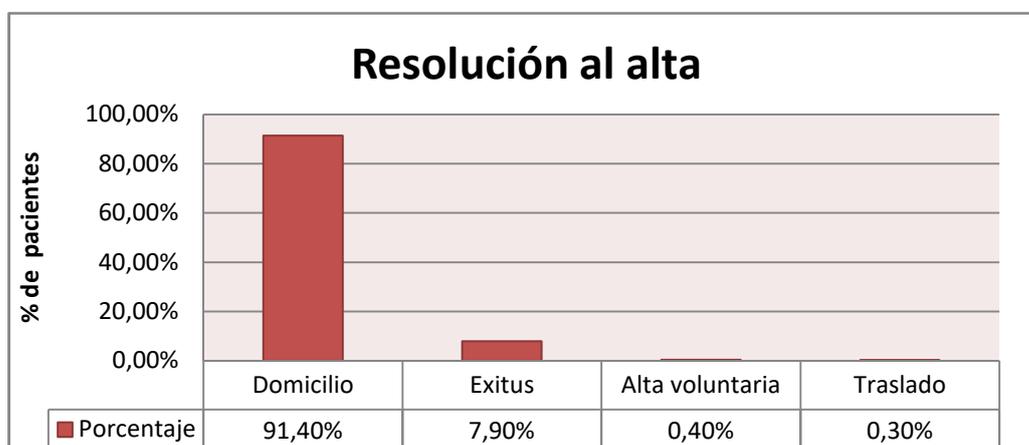


Tabla 11: Resolución al alta Fuente: Elaboración propia

7.1.10. Mortalidad

A continuación expone el porcentaje de los pacientes fallecidos a causa de una reagudización de EPOC desde 1993 hasta 2017.

Se observa que esta ha sufrido un importante descenso en los años 2016-2017. (Anexo 11)

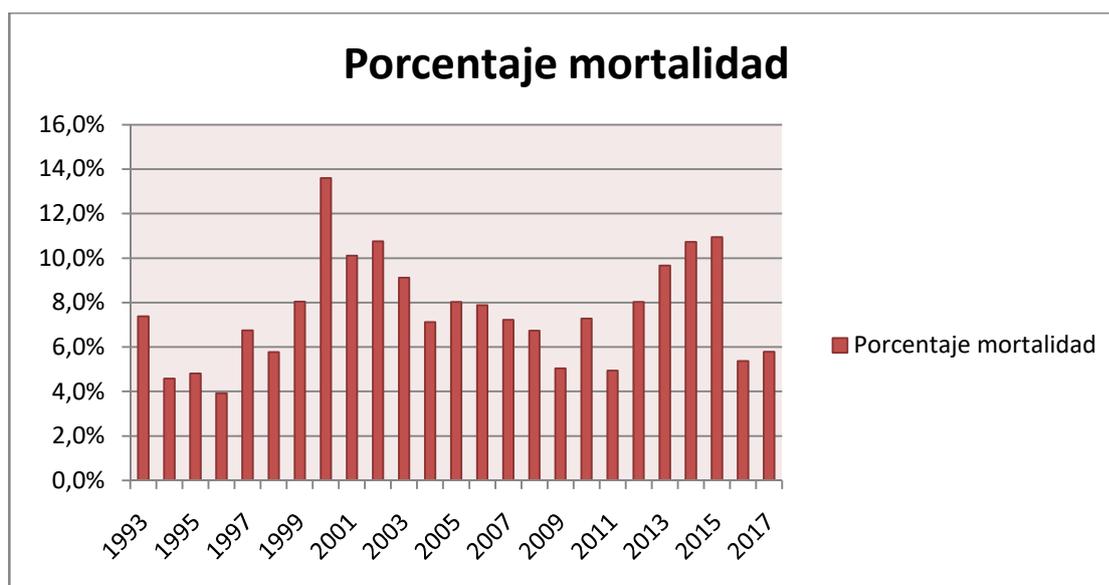


Tabla 12: Porcentaje de mortalidad.

Fuente: Elaboración propia

7.1.11. Análisis multivariante

En este apartado se realiza un análisis multivariante de regresión logística binaria con la finalidad es controlar el efecto confusor de las distintas variables clínicas con respecto a la mortalidad.

Variable dependiente: Mortalidad

Como variables independientes se recogieron: Ámbito (Urbano/rural). Sexo (Varón/mujer). Edad en años. Estancia en días. Día de ingreso (LU/MA/MI/JU/VI/SA/DO). Ventilación mecánica (Si/No).

El resultado se aprecia en la siguiente tabla:

	Sig.	OR	I.C95% OR	
			Inferior	Superior
Edad	<0,001	1,07	1,06	1,08
Estancia	<0,001	1,02	1,006	1,02
Ventilación mecánica SI vs NO	<0,001	19,86	13,7	28,8

Tabla 13: Mortalidad relacionado con factores

Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse el exceso de riesgo para la edad es de un 7% por cada año, por cada día de estancia un 2% y por someterse a ventilación mecánica se incrementa el riesgo de mortalidad por 20 veces.

7.1.12. Número de ingresos

En la siguiente tabla se exponen los números de ingresos sufridos por los pacientes. A medida que el número de ingresos aumenta disminuye el de los pacientes. Esto se debe a que el número de pacientes va disminuyendo debido a que fallecen conforme van aumentando los ingresos.

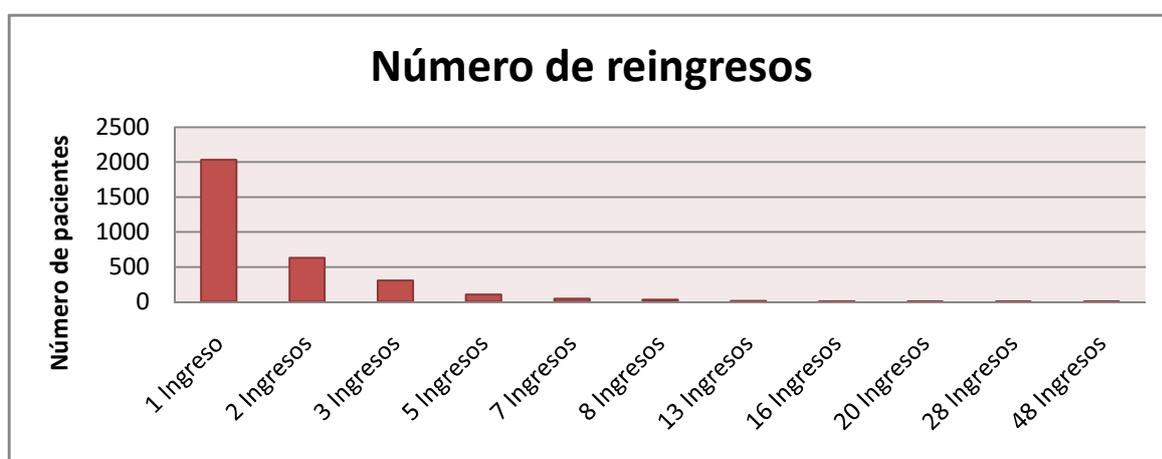


Tabla 14: Número de ingresos por pacientes.

Fuente: Elaboración propia

7.1.13. Procedimientos realizados

A continuación se expone cuantos pacientes han sido tratados mediante ventilación mecánica durante este periodo. Se ha elegido este procedimiento ya que es fiable en gran medida debido a que a diferencia de los demás, este se registra en la mayoría de los casos en que se realiza. (Anexo 12)

	Frecuencia	Porcentaje
No	7359	97,7
Si	170	2,3
Total	7529	100,00

Tabla 15: Ventilación mecánica.

Fuente: Elaboración propia

7.1.14. Análisis cronobiológico

Por último, se ha realizado un análisis ritmométrico y cronobiológico en nuestra serie.

A continuación se expone el Análisis de la transformada rápida de Fourier con el análisis de las altas en función del mes de ingreso (25 años x 12 meses que suponen 300 meses). Se buscan los periodos dominantes que definen los ciclos de presentación.

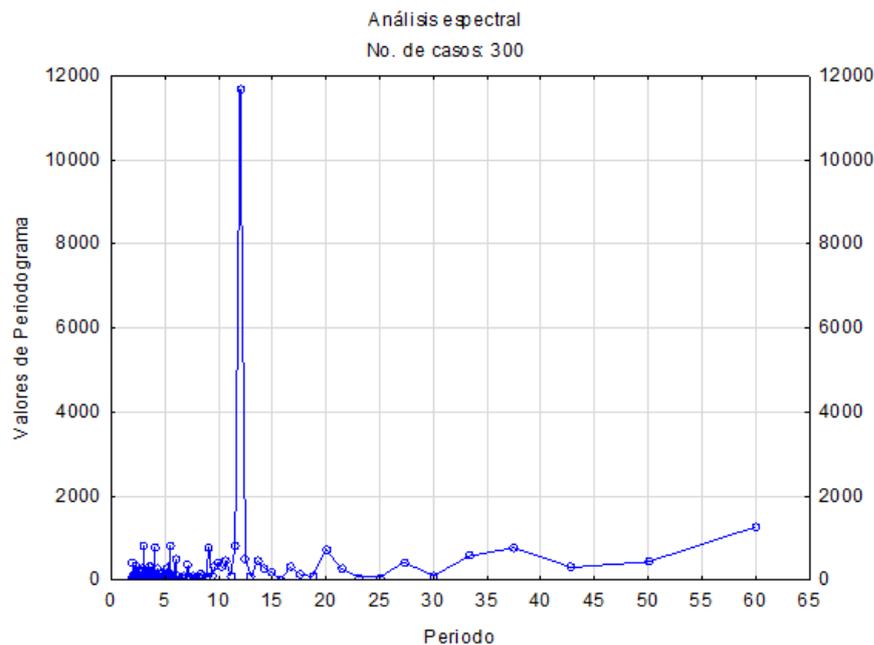


Tabla 16: Análisis cronobiológico del EPOC.

Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se observa el periodo dominante correspondiente a 12 meses (circanual).

- Análisis de Cosinor: Se realiza un ajuste de curva coseno-ajustada de las altas en función del mes de ingreso en los 300 meses de la serie estudiada apreciándose un ritmo estadísticamente significativo ($p < 0,001$) cada 12 meses con una acrofase o valor máximo el día 31 de Enero (IC 95%: 23 de Enero a 9 de Febrero) y un porcentaje de ritmo del 23% con lo que confirmamos la presencia de un potente ritmo circanual.

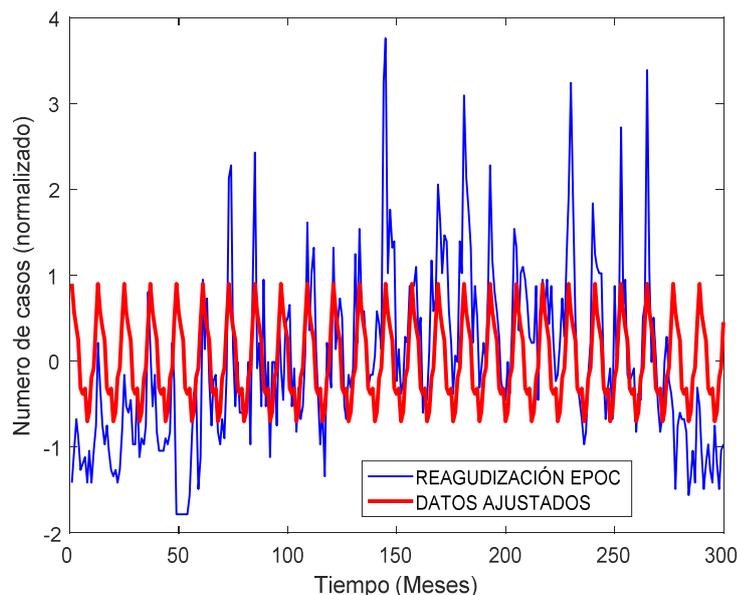


Tabla 17: Análisis de cosinor.
Fuente: Elaboración propia

7.2. Tratamiento en reagudizaciones

A continuación se explican los diversos tratamientos a realizar cuando un paciente diagnosticado de EPOC sufre una reagudización.

7.2.1. Tratamiento farmacológico

Según la *Guía GesEPOC* en su última versión de 2017 y confirmado mediante el resto de artículos seleccionados, el tratamiento en reagudizaciones es:

El principal objetivo de las intervenciones es mejorar la broncodilatación de los pacientes.¹¹

- ✓ Broncodilatadores de acción corta: Son los de elección. Destacan los antagonistas β -2 (salbutamol y terbutalina), se podría añadir anticolinérgicos de acción corta (ipratropio).¹¹

Los dispositivos de elección para su administración son aquellos presurizados de dosis media con cámara de inhalación o nebulizadores. Si la técnica realizada por el paciente es la adecuada el efecto sería el mismo con ambos. La elección de unos u otros dependerá de la capacidad del paciente y la dosis. En pacientes con hipercapnia se recomienda el uso

de dispositivos de aire comprimido y no el uso de aquellos que aportan O₂ a alto flujo.¹¹

- ✓ Broncodilatadores de acción larga: Son tratamiento base del EPOC, su eficacia en las exacerbaciones no está confirmada. No se suspenderá su tratamiento ante una crisis. Las metalaxantinas no se encuentran recomendadas por sus efectos adversos.¹¹
- ✓ Antibióticos: Recomendado cuando se aprecia un cambio de color de esputo. En la atención ambulatoria se recomienda el uso de antibióticos vía oral.¹¹
- ✓ Corticoides inhalados: La budesonida provoca una mejoría.¹¹
- ✓ Administrar profilaxis en los casos graves o muy graves para disminuir el riesgo de enfermedad tromboembólica venosa.¹¹
- ✓ Corticoides sistémicos: permiten una mejora en la recuperación de los síntomas, de la función pulmonar y un descenso del fracaso terapéutico. Administración vía oral.¹¹

7.2.2. Tratamiento no farmacológico.

Según la *Guía GesEpoC 2017*, los tratamientos no farmacológicos son:

- ✓ Oxigenoterapia: Tiene gran importancia. El principal objetivo es alcanzar una saturación entre 88-92%, prevenir una hipoxemia y favorecer la liberación de oxígeno a los tejidos.¹¹

Se debe realizar de forma controlada ya que en algunos pacientes el estímulo depende más del grado de hipoxemia que del estímulo hipercápnico. Una inadecuada administración puede provocar la supresión del estímulo respiratorio, carbonarcosis y una parada respiratoria.¹¹

Una buena práctica clínica es administrarlo a bajas concentraciones mediante mascarilla o gafas nasales a 2-4 l/min. En los casos graves o muy graves se debe realizar una gasometría arterial antes y después del tratamiento con oxigenoterapia.¹¹

- ✓ Rehabilitación pulmonar: Producen una disminución de los reingresos generando una mejoría de la calidad de vida y un aumento de la capacidad de ejercicio. Resulta más favorable comenzarlo tras el alta hospitalaria, ya que en los casos en los que se ha comenzado durante el ingreso se ha producido un aumento de la mortalidad.¹¹
- ✓ Ventilación mecánica asistida (VMI): Se aplica cuando el paciente sufre fracaso ventilatorio grave, con alteraciones de la conciencia, disnea invalidante o acidosis respiratoria.¹¹
- ✓ Ventilación mecánica no invasiva (VMNI): En pacientes con fallo respiratorio agudo hipercápnico y acidosis respiratoria. Provoca una disminución de la mortalidad y de las complicaciones. También genera una disminución de los días de ingreso y la estancia de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos.¹¹

Según *Carson-Chahhoud KV, et. Al.*: Actualmente está aumentando el uso de ventilación mecánica. Ya que conservan la capacidad de comer, beber y conversar. Por esto se encuentra en ventaja frente a los mecanismos de ventilación invasiva. Entre los dispositivos encontramos la BIPAP que ejerce una presión positiva de aire al sujeto.²³

Tratamiento de las reagudizaciones de EPOC

Tratamiento farmacológico		
Autor	Tratamiento	Observaciones
Guía GesEPOC 2017	Broncodilatadores de acción corta	Mayor elección destacan antagonistas β -2
	Broncodilatadores de acción larga	Eficacia no confirmada. No suspender tratamiento habitual
	Antibióticos	Cuando se aprecie un cambio de coloración en el esputo
	Corticoides	Budesonida produce mejoría
	Profilaxis	Evitar posible enfermedad tromboembólica venosa
Tratamiento no farmacológico		
Guía GesEPOC 2017	Oxigenoterapia	Para prevenir hipoxemia. Administrar a dosis bajas, 2-4 l/min.
	Rehabilitación pulmonar	Disminución reingresos y mejora calidad de vida
	Ventilación mecánica no invasiva	Para fallo respiratorio agudo hipercápnico y acidosis respiratoria. Disminución mortalidad y complicaciones
Carson-Chahhoud KV, et.AI.	Ventilación mecánica no invasiva	Se encuentra en ventaja frente a la VMI por sus múltiples beneficios. (comer, hablar, menos complicaciones)

Tabla 17: Tratamiento en reagudización EPOC. Fuente: Elaboración propia

7.3. **Cuidados enfermeros**

A continuación se van a desarrollar los principales cuidados a realizar desde enfermería ante pacientes con EPOC y al encontrarse una situación de reagudización de esta patología.

7.3.1. **Atención primaria**

Una de las principales funciones de enfermería es la prevención que se basa en abordar el principal factor de riesgo que es el tabaquismo. Según la *Conselleria de Sanitat de la Comunitat Valenciana*:

- **Prevención primaria**: identificar a la población fumadora y realizar una exposición para procurar el abandono de este hábito. ²⁴
Según Alleyne G, et. Al. : Por parte de enfermería resulta de vital importancia realizar campañas preventivas antitabaco para así evitar que el principal factor de riesgo pueda aumentar. ²⁵
- **Prevención terciaria**: tratar el tabaquismo como principal tratamiento en los pacientes con EPOC que sean fumadores. ²⁴

La *guía GesEproc 2017* propone que: Para realizar el tratamiento del tabaquismo en las agudizaciones se recomienda aprovechar el momento del ingreso. Debería ser una intervención intensiva y con un mes de apoyo. ¹¹

7.3.2. **Docencia**

A parte de la prevención a todos sus niveles y, la concienciación y la educación de los pacientes en la lucha anti tabáquica enseñando unas correctas medidas higiénico-dietéticas. El personal de enfermería en el encargado entre otras funciones de instruir al paciente en el uso y la administración de diversos tratamientos.

Lareau SC. comenta que: Es muy habitual que los pacientes con EPOC no realicen correctamente sus inhalaciones, esto provoca que disminuya la cantidad de fármaco administrado, la adherencia terapéutica y la estabilidad de la enfermedad. ²⁶ Según

Bade A.: El enfermero debe educar a los pacientes y cuidadores para realizar una correcta técnica inhalatoria.²⁷

7.3.3. Atención agudización desde atención primaria

Cataluña JJ. Et. Al. propone: Inicialmente ante una reagudización en atención primaria enfermería debe tomar constantes vitales del paciente.²⁸ Posteriormente debe administrar el tratamiento inicial, las responsabilidades de enfermería se basan en:

- Manejo de inhaladores, nebulizadores y dosis de broncodilatadores.
- Aplicación de oxigenoterapia.
- Canalizar vía venosa periférica según la gravedad del paciente.

Tras 20 minutos debe realizarse una valoración tras el tratamiento inicial comprobando las constantes vitales y los posibles cambios del tratamiento.²⁸

7.3.4. Atención en reagudización hospitalaria

Enfermería es el encargado de la administración de aerosoles y los diversos tratamientos pautados por el médico ante una reagudización de EPOC. Así como de un constante control y cuidado del paciente para fomentar una adecuada recuperación.

Eastwood GM. Et. Al. : Uno de los principales tratamientos es la administración de oxigenoterapia. El personal de enfermería es el encargado, con la supervisión médica, de gestionar los dispositivos de administración de oxigenoterapia de bajo flujo. Debido a que los pacientes comentan todo tipo de comodidades y la posibilidad de poder comer y beber resulta favorable, los enfermeros deben adaptar el dispositivo para administrar la oxigenoterapia de la mejor manera posible.²⁹

Lareau SC. Et. Al. : La función de enfermería ante el uso de ventilación mecánica no invasiva es facilitar la comodidad del paciente en la medida de lo posible, para así lograr una mayor satisfacción, una mejoría del cumplimiento del tratamiento y una elevación de la dignidad humana del paciente.²⁶

7.3.5. Cuidados paliativos

Según *Marc Miravittlesa, b. et. Al.* : Para identificar a un paciente EPOC que se encuentra en la etapa final de la vida, la GESEPOC propone un quinto nivel de gravedad: elevado riesgo de muerte o de final de vida.¹²

Es fundamental la comunicación y se debe atender de forma especial al tratamiento farmacológico de la disnea y/o depresión. Las actuaciones deben ser de carácter paliativo. Se debe atender al paciente en su globalidad.¹²

7.3.6. Unidad de hospitalización domiciliaria y enfermero gestor de casos (ECG).

El *Servicio Andaluz de Salud* proponía: El Enfermero Gestor de Casos es el encargado de identificar al paciente complejo, realizar una atención integral y personalizada sobre los problemas y necesidades del paciente, realizar una coordinación entre los distintos niveles asistenciales y llevar a cabo un correcto seguimiento del paciente.³⁰

7.3.7. Plan de cuidados

El plan de cuidados propuesto es el utilizado en el Hospital Río Carrión de Palencia. Realiza una valoración global del paciente para atender todas sus necesidades.

Según *SaCyL, Averroes*: Los principales puntos de acción se basan en intolerancia a la actividad, limpieza ineficaz de las vías aéreas, riesgo de infección, conocimientos deficientes, mucositis e infección respiratoria.³¹ (*Anexo 13*)

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

AUTOR	CUIDADO ENFERERO	OBSERVACIONES
Atención primaria		
<i>Conselleria de Sanitat de la Comunitat Valenciana</i>	Prevención primaria:	Identificar fumadores y lucha anti tabaco.
	Prevención terciaria	Tratamiento tabaquismo en EPOC fumadores
Alleyne G, et. Al.	Prevención primaria	Crear campañas preventivas anti tabaco
GesEPOC 2017	Intervención	Tratamiento deshabituación en reagudizaciones.
Docencia		
<i>Lareau SC</i>	Técnica inhalatoria	Pacientes realizan una inhalatoria técnica ineficaz.
<i>Bade A.</i>	Técnica inhalatoria	Instruir para que realicen una adecuada técnica.
Atención enfermera ante una reagudización en atención primaria		
<i>Cataluña JJ. Et. Al.</i>	Toma constantes	Toma constantes, tratamiento inicial y revaloración.
Atención enfermería ante reagudización en estancia hospitalaria		
<i>Eastwood GM. Et. Al.</i>	Oxigenoterapia	Correcta administración y la elección de los dispositivos.
<i>Lareau SC. Et. Al.</i>	Ventilación mecánica no invasiva	Una correcta adaptación del enfermo a este tratamiento.
Cuidados paliativos		
<i>Marc Miravittlesa, b. et. Al.</i>	Cuidados paliativos	Identificar paciente terminal. Fomentar su dignidad.
Unidad de hospitalización domiciliaria y enfermero gestor de casos		
<i>Servicio Andaluz de Salud</i>	ECG	Tratar casos complejos y su posterior seguimiento.
Plan de Cuidados		
<i>SaCyL, Averroes</i>	Plan estandar	Atención global del paciente.

Tabla 18: Cuidados de enfermería en reagudización del EPOC

Fuente: Elaboración propia

8. Discusión

El EPOC es un problema de salud pública tanto a nivel mundial como a nivel nacional. Según la OMS actualmente constituye la cuarta causa de muerte en el mundo y en España, y se espera que en 2030 llegue a ser la tercera causa de muerte.

Según los datos obtenidos en nuestro estudio desde 1993 hasta 2017 un 1.8% de los pacientes que ingresaron en el Complejo Asistencial Universitario de Palencia padecían EPOC.

Sobre los datos analizados previamente se puede observar que en Palencia las reagudizaciones de EPOC han sufrido diversos cambios tendenciales. El primero ascendente, desde 1993 hasta 2005 con un porcentaje de cambio de 8.2% en cada año ($p < 0.01$). El siguiente cambio presenta tendencia descendente entre los años 2005 y 2015 con un cambio del 3.5% ($p < 0.1$) por año,. Tercer cambio el descenso se incrementa en 2015 con un porcentaje de cambio anual de 44% ($p = 0.1$). Este gran cambio se estima que es debido a un cambio en el registro, al actualizarse de CIE-9 a CIE-10.

El sexo que más predominante en los ingresos es el género masculino siendo de un 84.4% frente al femenino que constituye el 15.6%. Fomentado por el principal factor de riesgo que es el tabaquismo y la elevada población de hombres fumadores.

También se puede comprobar en los resultados, que la zona residencial con más ingresos por dicha patología es la zona rural con un 53.4% sobre el 46.6% que constituye la zona urbana.

El día de la semana con más ingresos realizados es el Lunes con un porcentaje del 17.1% sobre el resto de los días, se aprecia un descenso en Sábado y Domingo con un porcentaje de 11% cada uno de ellos. Se cree que este descenso se encuentra relacionado con la disminución de personal sanitario durante los fines de semana.

La mayoría de los pacientes ingresados lo hacen a través del servicio de Urgencias con el 98.7% frente al 1.3% de ingresos programados.

En la variante de resolución al alta se aprecia como el 91.5% son dados de alta para poder marchar a su domicilio. Seguidamente encontramos los exitus con un 7.8%.

Con un menor porcentaje encontramos los pacientes que solicitan el alta voluntaria 0.4% y aquellos que son trasladados a otros centros 0.3%.

En lo respectivo a la mortalidad podemos apreciar una tendencia descendente en los últimos años variando desde 10.9% en 2015 a un 5.4% en 2016 y un 5.8% en 2017.

Se puede apreciar un aumento de la media de edad de los pacientes, siendo la media de edad en 1993 de 70.4 años y en 2017 de 75.2 años. Esto hace considerar una media de 74.4 años ($p < 0.001$) en los pacientes que ingresan por una reagudización de EPOC.

En la variante de los días de ingreso se observa como los días de estancia hospitalaria van disminuyendo con el transcurso de los años teniendo una media de 10 días de ingreso ($p < 0.001$). En 1993 se consideraba una media de 14.9 días de ingreso y en 2017 la media de los días de estancia hospitalaria han disminuido hasta 6.7.

Los cambios de las variantes de mortalidad, la media de edad de los pacientes y los días de estancia hospitalaria se encuentran fomentados y relaciones con los avances en los nuevos tratamientos y en los cuidados enfermeros, la mejora de su calidad y el importante nivel asistencial que realiza enfermería en el cuidado del paciente con reagudización de EPOC. Esto se explica de tal modo que con unos adecuados cuidados el paciente permanece menor número de días ingresados y de tal manera provoca un descenso en la mortalidad. Por su parte con los cuidados enfermeros y enseñanzas para realizar una adecuada técnica inhalatoria se consigue llevar un mejor control del paciente y su enfermedad, por lo tanto los pacientes que ingresan son cada vez más mayores.

Al realizar el análisis multivariante comparando la variante de mortalidad con el resto analizadas podemos apreciar que la edad de los pacientes influye aumentando en un 7% el riesgo de muerte por año. Y el tiempo de estancia hospitalaria provocando un aumento del 2%. En lo respectivo a la ventilación mecánica, se estima que un paciente con ventilación mecánica tiene 20 posibilidades más de fallecer, frente a un paciente con sus mismas características sin ventilación mecánica.

El número de pacientes que ingresan va disminuyendo a medida que aumenta el número de ingresos, la disminución se acentúa mas a partir de decimo tercer ingreso

y excepcionalmente podemos encontrar un solo paciente que haya ingresado 48 veces por una reagudización.

De todos los pacientes ingresados en este periodo de tiempo solo el 2.3% ha precisado ventilación mecánica. Se analiza este procedimiento ya que es el único que se ha comprobado que queda registrado en la totalidad de sus casos.

En el análisis cronobiológico se determina según Fourier que las reagudizaciones de EPOC en Palencia realizan un ritmo circanual teniendo un periodo dominante cada 12 meses. Este ritmo es confirmado con el análisis de Cosinor.

Los datos de este estudio han resultado difícilmente comparables ya que no se han podido comparar con ningún otro de sus mismas características.

El principal tratamiento en reagudizaciones de EPOC son los broncodilatadores de acción corta y oxigenoterapia.

Ante una crisis se encuentra en aumento métodos como la ventilación mecánica no invasiva frente a la ventilación mecánica invasiva. Se cree que hay un mayor número de beneficios del uso de la ventilación mecánica no invasiva relacionados con un menor número de complicaciones. Negativamente esto no puede ser comparado en nuestro estudio debido a la falta de datos.

En relación a los cuidados de enfermería, su papel es sumamente importante ya que no solo interviene en las reagudizaciones si no que tiene que realizar un trabajo asistencial a todos los niveles. Desde atención primaria, pasando por los cuidados y administración de tratamientos durante el ingreso, y el acompañamiento y cuidados del paciente en la etapa final de su vida.

9. Conclusión

- Tendencialmente las reagudizaciones del EPOC en el CAUPA de Palencia han sufrido un aumento desde 1993 hasta 2005, sin embargo desde 2005 hasta 2015 se ha producido una disminución que se ha acentuado en 2016 y 2017. Según la cronobiología estas reagudizaciones realizan un ciclo con un ritmo circanual.
- La mortalidad solo se encuentra relacionada con la edad de los pacientes y con el tiempo de hospitalización. Así mismo podemos decir que la edad de los pacientes afectados por reagudización se encuentra en aumento y que los días de ingreso por tal motivo se encuentran en descenso.
- Los datos de este estudio han resultado difícilmente contrastables ya que no se ha encontrado un estudio con las características necesarias para realizar una buena comparación.
- Los tratamientos más frecuentemente utilizados en las reagudizaciones del EPOC son los broncodilatadores y la oxigenoterapia. Se encuentra en aumento la ventilación mecánica no invasiva.
- La función de enfermería está presente en todo el proceso de atención a los pacientes con EPOC. Desde atención primaria, pasando por las reagudizaciones hasta los cuidados paliativos.

10. Bibliografía

- 1- Promoción de la salud y control de enfermedades no transmisibles. (2019). *Enfermedades respiratorias*. [Internet] [Acceso 6 Feb. 2019] Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/enfermedades-respiratorias>
- 2- Pinzón EA, Carrillo GM. Carga del cuidado y calidad de vida en cuidadores familiares de personas con enfermedad respiratoria crónica. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* 2016. [Internet]. [Acceso 31 Ene. 2019]; Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v34n2/v34n2a08.pdf>
- 3- Asociación Española de Medicina y Comunitaria (SemFYC), y Asociación Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), (2010). *semFYC - Medicina familiar y comunitaria. Medicina resolutiva..semFYC* [Internet]. 2010 [Acceso 31 Ene. 2019]; Disponible en: <https://www.semfyec.es/formacion-y-recursos/atencion-integral-al-paciente-con-epoc-desde-la-atencion-primaria-especializada/>
- 4- Andrés L. Echazarreta, Sergio J. Arias, Ricardo del Olmo, Eduardo R. Giugno, Federico D. Colodenco, Santiago C. Arce, et. Al. Prevalence of COPD in 6 Urban Clusters in Argentina: The EPOC.AR Study. *Archivos de Bronconeumología (English Edition)* [Internet]. 2018 [Acceso 7 Feb. 2019]; 54: 260-269. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289617304064>
- 5- Medlineplus [Internet] EEUU: NIH; 1998 [8 May. 2019; 2 Feb. 2019] Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000091.htm>
- 6- M. José Bruscas Alijarde, Karlos Naberan Toña, M. Teresa Lambán Sánchez, Salvador Bello Drona. Estudio ARAPOC: prevalencia de síntomas respiratorios y enfermedad obstructiva crónica de población general. Elsevier. *Atención primaria* [Internet] (2015) [Acceso 31 Ene. 2019] ; 47 (6):

336-343.Disponible

en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714002704>

- 7- Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Las muertes por EPOC en España se actualizan de 18000 a 29000 defunciones anuales. Nota de prensa SEPAR [Internet]. 2018 [Acceso 6 Feb. 2019]. Disponible en: <https://www.separ.es/?q=node/1051>
- 8- Papaioannou AI, Bartziokas K, Tsikrika S, Karakontaki F, Kastanakis E, Banya W, et. Al. The impact of depressive symptoms on recovery and outcome of hospitalised COPD exacerbations. Eur Respir J. 2013 [Acceso 8 Feb.2019];41(4):815-23.Disponible en: <https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12931-014-0122-1>
- 9- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of COPD (2017 report). Fontana (WI): Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; 2017[Acceso 8 Feb. 2019]. Disponible en <https://goldcopd.org/>
- 10-Juan José Soler-Cataluña, Jaume Sauleda, Luis Valdés, Pilar Marín, Ramón Agüero, Maite Pérez, et. Al. Prevalencia y percepción de la variabilidad diaria de los síntomas en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica estable en España. Arch. Bronconeumología [Internet]. 2016[Acceso 10 Feb. 2019]; 52 (6): 308-315. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-prevalencia-percepcion-variabilidad-diaria-los-articulo-S0300289615004810>.
- 11-Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica(EPOC)- Guía Española de la EPOC (GesEpic) Versión 2017. Arch. Bronconeumología [Internet]. 2017 [Acceso 18 Abril 2019]; Volumen 53- Extraordinario 1. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/journal/archivos-de-bronconeumologia/vol/53/suppl/S1>

- 12-Marc Miravittles, Juan José Soler-Cataluña, Myriam Calle, Jesús Molina, Pere Almagro, José Antonio Quintano, et al. GesEPOC. Tratamiento farmacológico de la EPOC estable. Elsevier Doyma. Aten Primaria. 2012[Acceso 14 Feb. 2019]; 44(7): 425-437. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2012.04.005>
- 13-Miravittles. M, Soler- Cataluña. J.J, Calle.M, Molina.J, Almagro.P, Quintano. J.A, et al. GesEPOC. Actualización 2014. Arch. Bronconeumol. 2014[Acceso 14 Feb. 2019];50 (Suple1):1-16. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-guia-espanola-epoc-gesepoc-actualizacion-articulo-S0300289614700705>
- 14-Miravittles. M, Soler- Cataluña. J.J, Calle.M, Molina.J, Almagro.P, Quintano. J.A, et al. GesEPOC 2017. Tratamiento farmacológico en fase estable. Arch. Bronconeumol.[Internet] 2017[Acceso 18 Feb. 2019]; 53(6):324-335. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-guia-espanola-enfermedad-pulmonar-obstructiva-articulo-S0300289617300844>
- 15-Montserrat-Capdevila J, et al. Prevalencia y características de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en no fumadores. Aten Primaria. 2018[Acceso 10 Feb. 2019]; Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.10.012>
- 16-Pérez de Llano. L,A. Cuidados paliativos para pacientes con insuficiencia respiratoria crónica. Elsevier España [Internet] 2018[Acceso 20 Feb.2019]; 32(4): 383-385. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.04.006>
- 17-Moore-Ede MC, Czeisler CA, Richardson GS. Circadian timekeeping in health and disease. Part 2. Clinical implications of circadian rhythmicity. N Engl J Med 1983 Sep 1;309(9):530-6.
- 18-Andres de Llano JM. Prevalencia y maduración de los ritmos biológicos en niños sanos. Estudio a través de variables fisiológicas en el primer trimestre de la vida. Tesis doctoral. Servicio de Publicaciones, Universidad de Valladolid; 1991.

- 19-Bourdon L, Buguet A. Bases de la chronobiologie: les rythmes nycthemeraux. J Fr Ophtalmol 2004 Sep;27 Spec No 2:2S5-2S10.
- 20- Reinberg O, Lutz N, Reinberg A, Mechkouri M. Trauma does not happen at random. Predictable rhythm pattern of injury occurrence in a cohort of 15,110 children. J. Pediatr Surg 2005 May;40(5):819-25.
- 21- Alberola López C, Martín Fernández M. A simple test of equality of time series. Signal Processing 83 (2003) 1343 – 1348.
- 22-León Jiménez A, coordinador et al. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica proceso asistencial integrado [en línea]. 3ª ed. Sevilla: Consejería de Salud; 2015 [Acceso 28 Feb. 2019]; Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/retomsspa/docs/enfermedad_pulmonar_obstructiva_cronica.pdf
- 23-Osadnik CR, Tee VS, Carson-Chahhoud KV, Picot J, Wedzicha JA, Smith BJ. Non-invasive ventilation for people with respiratory failure due to exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Airways group [Internet]. 2017 [Acceso 1 Mar. 2019]; Disponible en: https://www.cochrane.org/CD004104/AIRWAYS_non-invasive-ventilation-people-respiratory-failure-due-exacerbation-chronic-obstructive-pulmonary
- 24-Conselleria de Sanitat. Plan de salud en EPOC de la Comunitat Valenciana 2010-2014. Valencia: Generalitat; 2010. [Acceso 2 Mar.2019]
- 25-Alleyne G, Hancock C, Hughes P. Chronic and non-communicable diseases: a critical challenge for nurses globally. Int Nurs Rev. [Internet]. 2011 [Acceso 2 Mar. 2019]; 58(3):320-31. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1466-7657.2011.00912.x>

- 26-Lareau SC, Hodder R. Teaching inhaler use in chronic obstructive pulmonary disease patients. J Am Acad Nurse Pract. [Internet]. 2011 [Acceso 25 Feb. 2019]; 24:(113-20). Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2011.00681.x>
- 27-Bades A, Effective management of COPD. Journal of Community Nursing. [Internet]. 2012[Acceso 25 Feb. 2019] ; 26(6):4-11. Disponible en: <https://www.jcn.co.uk/journal/11-2012/respiratory/1518-effective-management-of-copd/>
- 28-Cataluña JJ, Fernández Villar A, Román Rodríguez M. Proceso Asistencial Integrado del Paciente con EPOC Exacerbado (PACEX-EPOC) Barcelona: Respira [Internet]. 2015 [Acceso 5 Mar. 2019]. Disponible en: http://www.msccbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/PAI_Exacerbacion_EPOC_2015.pdf
- 29-Eastwood GM, O'connell B, Gardner A, Considine J. Patients' and nurses' perspectives on oxygen therapy: a qualitative study. J AdvNurs. [Internet]. 2009 [Acceso 25 Feb.2019]; 65(3):(634-41). Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2648.2008.04933.x/abstract>
- 30-Servicio Andaluz de Salud. Modelo de Gestión de Casos del Servicio Andaluz de Salud: Guía de reorientación de las prácticas profesionales de la Gestión de casos en el Servicio Andaluz de Salud. SAS.[Internet]. 2017 [Acceso 3 May. 2019]. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/contenidos/publicaciones/datos/686/pdf/mgc_modelo_gestion_casos.pdf
- 31-SACYL- Plan de cuidados E.P.O.C.- Averroes.

11. Anexos

Anexo 1

Solicitud al CEIM para poder realizar utilizar los datos del CAUPA en el estudio.



Complejo Asistencial Universitario de Palencia
Hosp. Río Carrión / San Telmo
Avda. Donantes de Sangre s/n
34005 – Palencia
Tfno: 979167000
www.caupa.es
JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN



CONFORMIDAD DEL JEFE DE SERVICIO

D. Eugenio Manuel Bartolomé de Castro como Coordinador de Calidad y Seguridad del paciente del Complejo Asistencial Universitario de Palencia

Hago constar:

Que conozco la documentación relativa al proyecto de investigación que lleva por título **Reagudización en pacientes con EPOC en el CAUPA de Palencia durante los últimos 25 años:**

Y cuyo investigador principal será D^a Carmen Sobreviela Juste con DNI 73029154-Z

Declaro tener conocimiento y apruebo la realización del proyecto de investigación en este Servicio.

En Palencia a 11 de Abril de 2019.

Fdo. Dr. **Eugenio Manuel Bartolomé de Castro**
Coordinador de Calidad y Seguridad del Paciente.

COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CON MEDICAMENTOS DEL ÁREA DE SALUD DE
PALENCIA



Aprobación del CEIM



MERCEDES IRIBARREN TORRES, COMO SECRETARIA TÉCNICA DEL COMITÉ de ÉTICA EN INVESTIGACIÓN con MEDICAMENTOS DEL AREA DE SALUD DE PALENCIA,

CERTIFICA

Que este Comité ha evaluado la propuesta de Trabajo Fin de Grado de Dña. Carmen Sobreviela Juste, DNI nº 73029154-Z, estudiante de 4º Curso de Enfermería de la E.U.E. de Palencia, tutorizado por el Dr. Eugenio Bartolomé de Castro, del CA Universitario de Palencia, titulado:

“PERFIL DE LA REAGUDIZACIÓN DEL PACIENTE EPOC EN EL CAUPA EN LOS ÚLTIMOS 25 AÑOS”

y considera que:

- 1.- Su realización es pertinente. Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del proyecto en relación con los objetivos del estudio.
- 2.- La previsión para obtener la información, participación y el plan de reclutamiento previsto sobre los sujetos son adecuados. No hay intervención terapéutica alguna sobre éstos.
- 3.- En todo caso, el estudiante y sus colaboradores se comprometen a salvaguardar los requisitos que la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos de Carácter Personal y garantía de los derechos digitales establece, así como a garantizar los derechos que formula la Ley 41/2002 básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Por todo lo cual, este CEIM emite un **DICTAMEN FAVORABLE** para que se lleve a cabo en el ámbito propuesto en la documentación presentada.

Lo que se firma en Palencia, a 23 de mayo de 2019

A handwritten signature in blue ink and an official circular stamp. The stamp contains the text: "HOSPITAL GENERAL DE PALENCIA", "SACYL", "COMISIÓN ÉTICA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA".

Fdo.: Mercedes Iribarren Torres, PhD.
Secretaria Técnica del CEIM Área Salud de Palencia

Nº registro: 2019/015

Anexo 2

Se presenta el porcentaje de pacientes diagnosticados de Epoc entre todos los que fueron ingresados desde 1993 hasta 2017.

		Frecuencia	Porcentaje
	0 NO	402689	98,2
	1 SI	7529	1,8
	Total	410218	100,0

Anexo 3

En la tabla se aprecia el número y porcentaje de los pacientes ingresados por EPOC anualmente. $P < 0,001$

	Frecuencia	Porcentaje
1993	122	1,6
1994	153	2,0
1995	208	2,8
1996	204	2,7
1997	74	1,0
1998	260	3,5
1999	323	4,3
2000	316	4,2
2001	277	3,7
2002	316	4,2
2003	340	4,5
2004	393	5,2
2005	436	5,8
2006	368	4,9
2007	443	5,9
2008	445	5,9
2009	377	5,0
2010	398	5,3
2011	385	5,1
2012	386	5,1
2013	352	4,7
2014	345	4,6
2015	338	4,5
2016	149	2,0
2017	121	1,6
Total	7529	100,0

Anexo 4

Los datos sobre las edades de los pacientes con reagudización de EPOC.

Edad en años	N	Media	DE
1993	122	70,4	9,7
1994	153	71,3	8,2
1995	208	72,6	10,2
1996	204	71,0	10,2
1997	74	69,3	10,8
1998	260	71,9	9,1
1999	323	72,3	10,1
2000	316	71,8	9,5
2001	277	73,1	9,1
2002	316	74,4	9,7
2003	340	73,2	9,7
2004	393	74,2	10,4
2005	436	75,2	9,4
2006	368	74,2	10,4
2007	443	74,7	10,0
2008	445	74,7	10,2
2009	377	75,4	10,2
2010	398	75,2	10,4
2011	385	74,9	10,5
2012	386	77,2	10,7
2013	352	75,7	10,7
2014	345	78,0	10,3
2015	338	77,7	10,8
2016	149	75,9	11,3
2017	121	75,2	10,1
Total	7529	74,4	10,3

P<0.001

Anexo 5

Los datos de los sexos de los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
1 Varon	6355	84,4
2 Mujer	1174	15,6
Total	7529	100,0

Anexo 6

El área residencial de los pacientes con reagudización de EPOC.

	Frecuencia	Porcentaje válido
1 Urbano	3506	46,6
2 Rural	4023	53,4
Total	7529	100,0

Anexo 7

La media de los días de ingreso por una reagudización de EPOC.

Estancia en días	N	Media	DE
1993	122	14,9	10,2
1994	153	14,7	14,5
1995	208	17,8	13,5
1996	204	13,7	9,6
1997	74	13,6	10,5
1998	260	13,0	10,6
1999	323	10,2	7,0
2000	316	11,8	10,2
2001	277	10,2	9,1
2002	316	11,2	8,3
2003	340	10,0	7,4
2004	393	11,4	11,8
2005	436	10,0	8,4
2006	368	10,4	8,8
2007	443	9,7	7,2
2008	445	9,8	8,4
2009	377	9,5	7,8
2010	398	9,2	6,9
2011	385	9,0	6,7
2012	386	9,7	9,6
2013	352	8,0	5,8
2014	345	10,0	10,3
2015	338	8,9	6,5
2016	149	7,6	5,4
2017	121	6,7	5,1
Total	7529	10,5	9,0

P<0,001

Anexo 8

Los datos sobre los días en los que se produce el ingreso.

Día de ingreso

	Frecuencia	Porcentaje
Válido 1 LU	1241	17,1
2 MA	1150	15,8
3 MI	1083	14,9
4 JU	1075	14,8
5 VI	1112	15,3
6 SA	797	11,0
7 DO	800	11,0
Total	7258	100,0

P<0,001

Anexo 9

Forma de ingreso de los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
1 Urgente	7432	98,7
2 Programado	97	1,3
Total	7529	100,0

Anexo 10

Se exponen los datos de la resolución al alta.

	Frecuencia	Porcentaje
Válido 1 Domicilio	6889	91,5
2 Traslado	22	,3
3 Alta voluntaria	27	,4
4 Exitus	591	7,8
Total	7529	100,0

Anexo 11

Datos sobre la mortalidad de los pacientes con reagudización de EPOC.

	exitus		Total
	0 Alta	1 Exitus	
1993	92,6%	7,4%	100,0%
1994	95,4%	4,6%	100,0%
1995	95,2%	4,8%	100,0%
1996	96,1%	3,9%	100,0%
1997	93,2%	6,8%	100,0%
1998	94,2%	5,8%	100,0%
1999	92,0%	8,0%	100,0%
2000	86,4%	13,6%	100,0%
2001	89,9%	10,1%	100,0%
2002	89,2%	10,8%	100,0%
2003	90,9%	9,1%	100,0%
2004	92,9%	7,1%	100,0%
2005	92,0%	8,0%	100,0%
2006	92,1%	7,9%	100,0%
2007	92,8%	7,2%	100,0%
2008	93,3%	6,7%	100,0%
2009	95,0%	5,0%	100,0%
2010	92,7%	7,3%	100,0%
2011	95,1%	4,9%	100,0%
2012	92,0%	8,0%	100,0%
2013	90,3%	9,7%	100,0%
2014	89,3%	10,7%	100,0%
2015	89,1%	10,9%	100,0%
2016	94,6%	5,4%	100,0%
2017	94,2%	5,8%	100,0%

Anexo 12

Datos sobre los pacientes a los que se les realiza ventilación mecánica.

	Frecuencia	Porcentaje
0 NO	7359	97,7
1 SI	170	2,3
Total	7529	100,0

A continuación un resumen de los procedimientos de mayor importancia y las veces que estos han sido realizados.

Procedimiento	Número de pacientes
Examen respiratorio no quirúrgico	21
Gasometría arterial	326
Respiración presión positiva	155
Aerosolterapia	2351
Oxigenación hiperbárica	2
Enriquecimiento oxígeno (otro)	4159
Terapias respiratorias (otras)	66
Intubación endotraqueal	164
Ventilación mecánica continua (otro)	1
Ventilación mecánica continua otra NEOM	6
Ventilación mecánica continua <96h	48
Ventilación mecánica continua ≥96h	113

En la siguiente tabla se presentan los diversos procedimientos realizados a los pacientes según los nombrados anteriormente en tratamientos.

Anexo 13

Plan de cuidados del Hospital Río Carrión de Palencia, imagen de Averroes, SaCyL.

PES00005 - PLAN ESTANDAR EPOC

Población Diana: Pacientes que presentan una obstrucción crónica y poco reversible del flujo aéreo, asociada a una reacción inflamatoria de los pulmones ante partículas y gases nocivos.

DRE00092 - INTOLERANCIA A LA ACTIVIDAD

CD01737.-Disnea de esfuerzo.

CD04187.-Informes verbales de fatiga.

FRE03045.-Desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno.

RES00005.-Tolerancia a la actividad.

IND08158.-Esfuerzos respiratorios en respuesta a la actividad.

IND10005.-Facilidad para realizar las actividades de la vida diaria (AVD).

INT00018.-Manejo de la energía

ACT60239.-Vigilar la respuesta cardiorrespiratoria a la actividad (taquicardia, otras disritmias, disnea, diaforesis, palidez, presiones hemodinámicas y frecuencia respiratoria).

ACT01808.-Ayudar en las actividades físicas normales (deambulación, traslados, giros y cuidado personal), si resulta necesario.

DRE00031 - LIMPIEZA INEFICAZ DE LAS VÍAS AÉREAS.

CD00144.-Ausencia o ineffectividad de la tos.

CD07589.-Producción de esputo excesiva.

CD01684.-Disnea.

FRE17022.-Retención de secreciones.

FRE12022.-Mucosidad excesiva.

RES00410.-Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias.

SaCyL
PLAN DE CUIDADOS

IND22193.-Movilización del esputo hacia fuera de las vías respiratorias.

IND10006.-Facilidad respiratoria.

INT00140.-Manejo de las vías aéreas.

ACT06213.-Colocar al paciente en una posición que alivie la disnea.

ACT00136.-Administrar aire u oxígeno humidificados, si procede.

ACT60160.-Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación, si procede.

ACT00353.-Administrar tratamientos con aerosol, si está indicado.

ACT12078.-Eliminar las secreciones fomentando la tos o la succión.

ACT15462.-Fomentar una respiración lenta, profunda, giros y tos.

DRI0004 - RIESGO DE INFECCIÓN

FRI15046.-Procedimientos invasivos.

RES00101.-Integridad tisular: piel y membranas mucosas.

IND08141.-Eritema.

IND16137.-Induración.

INT02440.-Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (DAV).

ACT06047.-Cambiar los sistemas, vendajes y tapones de acuerdo con el protocolo del centro.

ACT39399.-Observar si hay signos y/o síntomas asociados con infección local o sistémica (enrojecimiento, tumefacción, sensibilidad, fiebre, malestar).

DRE00126 - CONOCIMIENTOS DEFICIENTES

CD09010.-Seguimiento inexacto de las instrucciones.

FRE12002.-Mala interpretación de la información.

RES01824.-Conocimientos: cuidados en la enfermedad.

IND06530.-Descripción del régimen terapéutico.

INT05602.-Enseñanza: proceso de enfermedad.

ACT12884.-Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de la enfermedad específico.

ACT42641.-Proporcionar información al paciente a cerca De la enfermedad, si procede.

ACT06388.-Comentar los cambios en el estilo de vida que pueden ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de enfermedad.

CPO00035 - MUCOSITIS

RES0703.-Severidad de la infección.
IND10025.-Fiebre.
IND08173.-Esputo purulento.

INT01710.-Mantenimiento de la salud bucal.
ACT39414.-Observar si hay signos y síntomas de glositis y estomatitis.
ACT00762.-Animar y ayudar al paciente a lavarse la boca.

CPO00004 - INFECCIÓN RESPIRATORIA

RES00703.-Severidad de la infección.
IND10025.-Fiebre.
IND08173.-Esputo purulento.

INT06550.-Protección contra las infecciones.
ACT39174.-Observar signos y/o síntomas de infección sistémica y localizada.