



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR**  
**CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA**

**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA**  
**OBTENCION DEL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN TERAPIA**  
**RESPIRATORIA**

**TEMA DEL CASO CLÍNICO:**

**“PACIENTE DE SEXO MASCULINO DE 80 AÑOS DE EDAD CON**  
**ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA”**

**AUTOR:**

**FLAVIO ANDRÉS VERA VELÁZQUEZ**

**TUTOR:**

**DR. STALIN MARTÍNEZ MORA**

**BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR**

**2020**

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO .....	¡Error! Marcador no definido.
TEMA DEL CASO CLÍNICO .....	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT .....	V
INTRODUCCIÓN.....	VI
I. MARCO TEORICO .....	1
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	13
1.2. OBJETIVOS.....	14
1.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	14
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.3. DATOS GENERALES.....	15
NOMBRES: G.L .....	15
II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO .....	16
2.1 ANÁLISIS DEL MOTIVO DE CONSULTA Y ANTECEDENTES. HISTORIAL CLÍNICO DEL PACIENTE.....	16
2.2 PRINCIPALES DATOS CLÍNICOS QUE REFIERE LA PACIENTE SOBRE LA ENFERMEDAD ACTUAL (ANAMNESIS).....	16
2.3 EXAMEN FÍSICO (EXPLORACIÓN CLÍNICA).....	16
2.4 EXÁMENES COMPLEMENTARIOS REALIZADOS.....	17
2.5 FORMULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO, DIFERENCIAL Y DEFINITIVO.....	18
2.6 ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS CONDUCTAS QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR. ....	18
2.7 INDICACIONES DE LAS RAZONES CIENTÍFICAS DE LAS ACCIONES DE SALUD, CONSIDERANDO VALORES NORMALES.....	21
2.8 SEGUIMIENTO .....	21
2.9 OBSERVACIONES .....	22
CONCLUSIONES.....	1
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS .....	2
ANEXOS.....	3

**TEMA DEL CASO CLÍNICO**

**“PACIENTE DE SEXO MASCULINO DE 80 AÑOS DE EDAD CON  
ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA”**

## RESUMEN

Este presente estudio en un caso clínico está enfocado en el estado de salud de paciente de sexo masculino de 80 años de edad el cual presenta un cuadro clínico caracterizado por dificultad respiratoria, una disminución progresiva a la actividad física, refiere tener tos persistente de 7 días de evolución, se le realiza exámenes complementarios y una vez obtenidos los resultados es diagnosticado con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

La realización de este caso clínico se fundamenta en reconocer a la EPOC como una enfermedad de gran importancia para la salud pública por su elevado índice de mortalidad ya que hasta la fecha es la patología más frecuente en la edad adulta a nivel mundial, por lo que es importante identificar cuál es el riesgo de padecer esta enfermedad y cuáles serían los resultados en la vida de una persona.

El objetivo fundamental de nuestro caso clínico es Identificar las manifestaciones clínicas de la EPOC en el paciente y administrar un tratamiento adecuado. Al finalizar este estudio se concluye que el control del tabaquismo es la base fundamental para tratar de aliviar la sintomatología del paciente.

**Palabra clave:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

## **ABSTRACT**

This present study in a clinical case is focused on the health status of an 80-year-old male patient who presents a clinical picture characterized by respiratory distress, a progressive decrease in physical activity, and refers to having a persistent 7-day cough evolution, he undergoes complementary tests and once the results are obtained he is diagnosed with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

The realization of this clinical case is based on recognizing COPD as a disease of great importance for public health due to its high mortality rate, since to date it is the most frequent pathology in adulthood worldwide, so It is important to identify the risk of suffering from this disease and what the results would be in a person's life.

The fundamental objective of our clinical case is to identify the clinical manifestations of COPD in the patient and administer an appropriate treatment. At the end of this study, it is concluded that smoking control is the fundamental basis for trying to alleviate the patient's symptoms.

Keyword: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica se determina por una restricción al flujo aéreo crónica y parcialmente cambiante, causada por un aumento de la respuesta inflamatoria tanto en la vía aérea como en el pulmón; provoca tos, expectoración y disnea. La causa principal de esta enfermedad es la inhalación de partículas o gases nocivos como el tabaco. Sin embargo, existen otros factores de riesgo como la predisposición genética, el bajo nivel socioeconómico, las infecciones respiratorias recurrentes o la contaminación ambiental. (Laura López López, 2016)

El presente estudio es un caso clínico de un paciente de sexo masculino de 80 años de edad con enfermedad pulmonar obstructiva crónica quien acude al servicio de emergencia por presentar disnea progresiva, alza térmica, agitación, sudoración y tos nocturna de 7 días de evolución, por su cuadro clínico se procede a realizarle exámenes complementarios y una vez obtenidos los resultados de los mismos se confirma un diagnóstico de EPOC.

La EPOC se encuentra más en pacientes que son fumadores desde edades tempranas y que al pasar los años desarrollan la enfermedad a consecuencia del consumo excesivo de tabaco puesto que el humo inhalado es perjudicial para la salud de las personas, esta patología es casi siempre diagnosticada de manera tardía, y aunque no hay una cura si se puede aliviar los síntomas uno de los pilares fundamentales en su tratamiento es dejar de fumar y evitar los irritantes pulmonares adicional se puede tratar con farmacoterapia y tratamiento no farmacológico.

## **I. MARCO TEORICO**

### **ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se destaca por una restricción recurrente al fluido aéreo, por lo general progresivo y poco reversible, asociada a una oposición inflamatoria exagerada de las fuentes aéreas y del parénquima pulmonar en respuesta a la inhalación de partículas y gases perjudiciales. La aparición de episodios de exacerbación de la patología y el avance de manifestaciones extrapulmonares contribuyen a empeorar la gravedad del cuadro clínico. La patología pulmonar obstructiva crónica debe marcar la diferencia de otras patologías respiratorias como el asma bronquial, las bronquiectasias, la fibrosis quística o la bronquiolitis obliterante, que además tienen la posibilidad de cursar con limitación al fluido aéreo, porque su etiopatogenia, fisiopatología, régimen y curso evolutivo son diferentes. (Á. Agustí García Navarro & R. Rodríguez Roisin, 2016)

### **EPIDEMIOLOGIA**

La prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la población adulta de más de 40 años es del 8% y 10%, cifra que aumenta con la edad. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es un problema sociosanitario creciente, debido en parte al envejecimiento poblacional. Actualmente, la EPOC es la cuarta causa de mortalidad en el mundo, si bien la organización mundial de la salud estima que alcanzará el tercer lugar en 2020, sólo por detrás de las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. La OMS estima, asimismo, que la EPOC pasará de ser la 13.<sup>a</sup> causa de incapacidad sociolaboral en el mundo en 2004 a la 5.<sup>a</sup> en 2030. A pesar de ello, la EPOC es una enfermedad poco reconocida y no diagnosticada en el 70%-80% de los casos, por lo que su tratamiento es inadecuado en un porcentaje muy alto de la población. (Á. Agustí García Navarro & R. Rodríguez Roisin, 2016)

## **ETIOLOGÍA**

El primordial aspecto de peligro asociado al progreso de la EPOC es el humo del tabaco. La inhalación de otras partículas que proceden de la polución ambiental o de ambientes ocupacionales podrían tener cierto papel aditivo. Es viable que existan causantes de los genes todavía extraños que logren argumentar por qué sólo un 24% de los fumadores desarrollan la EPOC, aunque el exclusivo popular es el déficit hereditario de alfa-1-antitripsina, un inhibidor de proteasas séricas cuya falta hace enfisema pulmonar y es responsable solamente de un 1% de los enfisemas.(Neumosur, 2007)

## **FISIOPATOLOGÍA**

La limitación crónica y poco reversible al flujo aéreo espiratorio es la anomalía funcional que define la EPOC. Se debe tanto a las alteraciones de la vía aérea (especialmente la de pequeño calibre) como a las del parénquima alveolar (enfisema). Las primeras aumentan la resistencia al flujo aéreo por disminución de la luz bronquial debido a engrosamiento de la pared, contracción de la musculatura lisa bronquial o pérdida del soporte elástico ofrecido en condiciones normales por el parénquima alveolar. Las segundas disminuyen la retracción elástica pulmonar y, con ello, la presión necesaria para la generación de flujo aéreo. Eventualmente, estas alteraciones pueden provocar atrapamiento aéreo (aumentos del volumen residual e hiperinsuflación pulmonar (aumento de capacidad de la residual funcional y TLC), así como alterar el intercambio pulmonar de gases con aparición de hipoxemia arterial con o sin hipercapnia.(Á. Agustí García Navarro & R. Rodríguez Roisin, 2016)

## CLASIFICACIÓN DE LA EPOC

La clasificación más utilizada para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica es la propuesta por GOLD que está basada en espirométricos.

NIVEL DE GRAVEDAD	ESTADIO	FEV <sub>1</sub> /FVC FEV
LEVE	I	FEV <sub>1</sub> /<70% FEV <sub>1</sub> >80%
MODERADO	II	FEV <sub>1</sub> /FVC <70% 50%<FEV <sub>1</sub> <80%
GRAVE	III	FEV <sub>1</sub> /FVC <70% 30%< FEV <sub>1</sub> <50%
MUY GRAVE	IV	FEV <sub>1</sub> /FVC <70% Y FEV <sub>1</sub> <30% O FEV <sub>1</sub> <50%+ INSUFICIENCIA RESPIRATORIA CRONICA O INSUFICIENCIA CARDIACA DERECHA

Criterio de severidad de la enfermedad según GOLD

## FACTORES DE RIESGO

Los principales factores de riesgo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica son las siguientes.

- **DÉFICIT DE ALFA-1-ANTITRIPSINA:**El déficit de alfa-1-antitripsina esta considerado como un trastorno hereditario el cual esta relacionado con el descenso de la funcionalidad pulmonar, y en pacientes fumadores aumenta aún más el peligro. (Gonzalo Lumbreras García, 2004)
- **HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL:**La hiperreactividad bronquial (HRB) se ha coligado con un mayor peligro de desarrollar EPOC, debido al estrechamiento de las vías respiratorias.
- **TABAQUISMO:**Es el principal factor de riesgo para desarrollar EPOC. Debido al estar expuesto desde edades tempranas al humo de tabaco o al

ser fumadores por un largo periodo está relacionado al desarrollo de la EPOC.

- **EXPOSICIÓN LABORAL:** El estar expuesto por un largo tiempo a irritantes, humos, o vapores en el ámbito laboral se a asociado a un factor de riesgo para el desarrollo de la EPOC
- **CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA:** la contaminación atmosférica también esta relacionada al desarrollo de la EPOC, debido a que ocasiona efecto irritativo en las vías aéreas.

## **FACTORES DESENCADENANTES DE LOS EPISODIOS DE EXACERBACIÓN DE LA EPOC**

- **CAUSAS DE EXACERBACIÓN:** Infección del árbol traqueobronquial (bacteriana, vírica u otros organismos), contaminación atmosférica o desconocida.
- **ENFERMEDADES CONCOMITANTES QUE AGRAVAN EL ESTADO CLÍNICO:** Enfermedades respiratorias (neumonía, tromboembolismo pulmonar, neumotórax, derrame pleural y traumatismo torácico), alteraciones cardiovasculares (insuficiencia cardiaca congestiva, trastorno del ritmo cardiaco y shock), depresión del centro respiratorio (fármacos antipsicóticos y ansiolíticos y administración de oxígeno en concentraciones elevadas), enfermedades abdominales (cirugía, enfermedades inflamatorias y ascitis) y alteraciones sistémicas.(Ramiro Eduardo Guzmán Guzmán, 2008)

## **CUADRO CLÍNICO**

El cuadro clínico característicos de la EPOC son la tos, la expectoración y la disnea de esfuerzo. La importancia de los síntomas en la EPOC viene dada por dos hechos: son los que van a determinar la percepción que tiene el paciente sobre la gravedad de su enfermedad, por lo tanto, los que van a determinar en gran medida la calidad de vida, y hoy por hoy es el único aspecto sobre el que puede actuar el tratamiento, si exceptuamos el abandono del tabaco y la

oxigenoterapia, que han sido las dos únicas actuaciones que han demostrado frenar la progresión de la enfermedad.(Lozano, 2006)

- **DISNEA:**La disnea es uno de los principales síntomas de la EPOC, y es la causa principal de motivo de consulta en los hospitales en pacientes con esta enfermedad debido a la dificultad respiratoria que se presenta
- **TOS:** La tos es uno de los principales síntomas que aparecen en la EPOC, la tos es uno de los síntomas de alerta en pacientes con EPOC puesto que la tos es persistente.
- **EXPECTORACIÓN:**La expectoración es otro de los síntomas que presentan los pacientes con EPOC, debido que aumenta de las glándulas caliciformes y submucosas del árbol bronquial

## **DIAGNOSTICO**

El diagnóstico de la EPOC se basa en si el paciente es fumador activo o está expuesto al humo del tabaco (o de otro tipo de exposición, por ejemplo, al humo de leña) o la presencia de síntomas sugestivos (disnea, tos y expectoración), pero se establece por medio de espirometría forzada que confirme la existencia de una variación ventilatoria obstructiva (cociente FEV1/FVC < 0,7). Su gravedad funcional se clasifica según el valor de FEV1. Los fumadores sintomáticos de por más de 40 años con espirometría forzada normal tienen que ser considerados en riesgo de padecer EPOC y deberían ser sometidos periódicamente a evaluación. Una vez establecido el diagnóstico de EPOC y la gravedad de la limitación al flujo aéreo mediante espirometría forzada, la valoración clínica de los pacientes con EPOC debe considerar además los siguientes aspectos: sintomatología, en particular el grado de disnea, nivel de salud (calidad de vida), capacidad de ejercicio (prueba de la marcha de los 6 min), presencia de enfermedades asociadas (cardiovasculares, metabólicas, caquexia, osteoporosis, anemia, trastornos durante el sueño y cáncer broncopulmonar).(Á. Agustí García Navarro & R. Rodríguez Roisin, 2016)

## **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

Debe establecerse con otras enfermedades que también pueden cursar con limitación al flujo aéreo, como asma bronquial, bronquiectasias y bronquiolitis obliterante. El asma bronquial puede iniciarse a cualquier edad en individuos no fumadores, mientras la EPOC es característica de adultos de edad media y avanzada con antecedentes de tabaquismo. En el asma bronquial, la espirometría puede ser normal (especialmente si el paciente recibe tratamiento adecuado); en la EPOC, la reversibilidad de la limitación del flujo aéreo es limitada y la espirometría nunca se normaliza totalmente. Dado que ambas enfermedades tienen una elevada prevalencia, se estima que el 20% aproximado de los pacientes con EPOC padecen además asma bronquial. En pacientes con bronquiectasias, el inicio de la sintomatología puede remontarse a la infancia, el cuadro clínico predominante es de secreción mucosa o mucopurulenta bronquial muy abundante y repetida (a veces acompañada de hemoptisis), la acropaquía es frecuente y puede existir un antecedente infeccioso respiratorio específico. Si bien algunos pacientes con EPOC pueden asociar bronquiectasias, estas no constituyen el elemento fundamental del cuadro clínico. La bronquiolitis obliterante se presenta a cualquier edad y está relacionada con un factor desencadenante específico (trasplante de órganos, exposición a humos, infecciones víricas, artritis reumatoidea)(Dr. Eduardo Carmona Nimo, 2020)

## **EVOLUCIÓN Y PRONÓSTICO**

La evolución y pronóstico de los pacientes con EPOC, depende de muchos factores, pero sobre todo del grado de obstrucción al flujo aéreo y del consumo de tabaco. El parámetro que mejor define el grado de obstrucción respiratoria es el FEV<sub>1</sub>. Por lo que se considera bastante importante a la hora de valorar el pronóstico de la enfermedad. En personas sanas el FEV<sub>1</sub> va aumentando a lo largo de la vida, hasta los 25 años aproximadamente, edad en la que alcanza su máximo valor y a partir de aquí empieza a descender. De forma que a los 75 años un no fumador podría haber perdido una cuarta parte de la función pulmonar que tenía en la juventud.(César Borobia Fernández, 2006)

## **EXÁMENES COMPLEMENTARIOS**

**RADIOGRAFÍA DE TÓRAX:** Debe realizarse al menos al inicio del estudio. Pueden observarse signos de hiperinsuflación pulmonar o aumento de la trama bronquial y nos servirá para descartar otros procesos. No está establecido con qué frecuencia debe realizarse en las revisiones, aunque hay acuerdo en solicitarla en las exacerbaciones para descartar complicaciones. (Molina, 2015)

**ESPIROMETRÍA:** Es la prueba de referencia para el diagnóstico, establecer la gravedad y para el seguimiento. Aunque en la prueba broncodilatadora puede existir alguna mejoría de los valores del FEV1, un aumento importante haría pensar en el diagnóstico de asma. (Molina, 2015)

**OTRAS PRUEBAS DE FUNCIÓN PULMONAR:** Los volúmenes pulmonares son útiles si se plantea la cirugía torácica (trasplante pulmonar o cirugía de reducción de volumen). Puede existir un aumento de la capacidad pulmonar total (TLC), volumen residual (VR), capacidad residual funcional (FRC) y del cociente RV/TLC. Un buen índice del grado de hiperinsuflación es la medida de la capacidad inspiratoria. La difusión por transferencia de monóxido de carbono (DLCO) es útil si se va a realizar cirugía de reducción de volumen, y es característico que se encuentre disminuida en los pacientes con enfisema. La medición de las presiones musculares puede ser útil para valorar la desnutrición y la miopatía esteroidea. (Molina, 2015)

**GASOMETRÍA ARTERIAL Y PULSIOXIMETRÍA:** Indicada en pacientes con FEV1 < 50% o con disnea desproporcionada al grado de obstrucción, para establecer la indicación de oxigenoterapia. En la práctica es muy útil disponer de pulsioximetría. Valores superiores al 92% equivalen a cifras de pO<sub>2</sub> arterial superiores a 60 mmHg. Por tanto, la gasometría arterial podría estar indicada si el valor de la saturación de oxígeno por pulsioximetría se encuentra entre 88 y 92%. (Molina, 2015)

**TAC DE TÓRAX:** Indicada en casos de dudas diagnósticas, confirmación de bronquiectasias o valoración previa a la cirugía torácica.

**PRUEBAS DE EJERCICIO:** Son muy útiles en pacientes con disnea desproporcionada al grado de obstrucción espirométrica, para valorar la eficacia de nuevos tratamientos y en los programas de rehabilitación respiratoria. El test de marcha de 6 minutos es predictor de mortalidad y se recomienda por su estandarización y facilidad.(Molina, 2015)

## **TRATAMIENTO**

El manejo debe de ser integral y el tratamiento farmacológico basado en los síntomas, la tolerancia al ejercicio y la frecuencia de exacerbaciones. El grado de obstrucción “per se” no debe de ser la referencia para prescribir el tratamiento más adecuado. Los broncodilatadores son los medicamentos más utilizados, siendo la vía inhalada la de elección. Es conveniente realizar un tratamiento progresivo, introduciendo las diferentes opciones terapéuticas en función de los síntomas y de los beneficios obtenidos, que serán valorados mediante la espirometría, la mejoría de la disnea, la calidad de vida y las pruebas de ejercicio. (Neumosur, 2007)

### **TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO**

- **BETA-AGONISTAS Y ANTICOLINÉRGICOS DE CORTA DURACIÓN:** Son los fármacos de elección para pacientes con síntomas intermitentes y deben ser utilizados a demanda. Los más utilizados son salbutamol, terbutalina y bromuro de ipratropio. Han demostrado beneficio funcional, en los síntomas y en la tolerancia al ejercicio. Los beta-agonistas de corta duración podrían ser los de elección por su inicio de acción más rápido que ipratropio, sin embargo, producen palpitaciones y temblor con mayor frecuencia. El ipratropio debe utilizarse con cautela en pacientes con hipertrofia prostática benigna o glaucoma.(Neumosur, 2007)
- **BETA-AGONISTAS Y ANTICOLINÉRGICOS DE LARGA DURACIÓN:** Son los de elección en pacientes con síntomas persistentes que afectan a las actividades de su vida diaria y que no están controlados con broncodilatadores de acción corta. Los beta-agonistas utilizados serían salmeterol o formoterol y el anticolinérgico de larga duración el tiotropio.

Han demostrado mejorar la función pulmonar, los síntomas, la calidad de vida, la capacidad de ejercicio y disminuir la frecuencia de exacerbaciones. El cumplimiento del tratamiento es mejor en relación a los broncodilatadores de corta duración debido a su posología más cómoda. (Molina, 2015)

- **CORTICOIDES INHALADOS:**El principal beneficio demostrado ha sido la reducción de la tasa de exacerbaciones en un 25% por lo que están indicados en pacientes con exacerbaciones frecuentes. La GOLD1 los recomienda a partir de tres exacerbaciones anuales, la NICE4 a partir de dos y la ATS/ERS3 con una única exacerbación en los últimos doce meses que haya requerido tratamiento con antibióticos o corticoides orales.(Neumosur, 2007)
- **COMBINACIÓN DE BETA-AGONISTAS DE LARGA DURACIÓN Y CORTICOIDES INHALADOS:**En pacientes que ya están en tratamiento con broncodilatadores de larga duración y corticoides inhalados es aconsejable usar ambos fármacos en el mismo dispositivo, ya que puede favorecer el cumplimiento del tratamiento. En los ensayos realizados con salmeterol-fluticasona y formoterol-budesonida la combinación parece ser mejor que ambos fármacos por separado en lo relacionado con la mejoría de la función pulmonar, síntomas, calidad de vida y reducción de exacerbaciones.(Molina, 2015)
- **CORTICOIDES ORALES:**No se recomienda su uso salvo en las exacerbaciones. Podrían ser útiles a bajas dosis en pacientes con tratamientos prolongados en los que no haya sido posible su retirada por incremento en la frecuencia de exacerbaciones, con evaluación periódica de osteoporosis y tratamiento preventivo, sobre todo en mayores de 65 años.(Neumosur, 2007)
- **TEOFILINAS:**Su uso ha descendido en las últimas décadas, debido a su baja relación beneficio-efectos secundarios y a la mayor eficacia de los nuevos broncodilatadores inhalados. Estarían indicadas en pacientes sin mejoría de su disnea tras tratamiento con broncodilatadores de larga

duración y corticoides inhalados, manteniéndolas sólo en caso de beneficio probado y con monitorización periódica de niveles plasmáticos (nivel sérico recomendado 8-14 mcg/dl). Se recomienda administrar una dosis matutina y otra por la tarde para evitar el insomnio. Otros efectos secundarios frecuentes son náuseas, dispepsia y temblor.(Neumosur, 2007)

- **MUCOLÍTICOS:**El uso de los mucolíticos en la EPOC es controvertido, debido a su baja eficacia y a la dificultad para valorar sus efectos. La NICE4 recomienda realizar un ensayo de prueba en aquellos pacientes con dificultad para la expectoración. En varios metaanálisis y en una revisión sistemática se concluye que el uso de mucolíticos (sobre todo N-acetilcisteína) produce una pequeña disminución significativa del número de exacerbaciones, pero no existe consenso sobre su utilidad con este fin. (Neumosur, 2007)
- **ALFA-1-ANTITRIPSINA:**Aunque el tratamiento con alfa-1-antitripsina es utilizado en Estados Unidos y algunos países de Europa como España en pacientes con déficit plasmático de esta proteína, no existen suficientes evidencias de su eficacia. En un ensayo controlado aleatorizado no se encontraron diferencias significativas en el descenso del FEV1 tras un año de tratamiento. El beneficio descrito en el enlentecimiento del deterioro funcional (en pacientes con FEV1 entre 35 y 49%) e incluso en la mortalidad a los 5 años de tratamiento con dosis semanales de 60 mg/kg intravenosos procede de estudios de cohortes, por lo que algunas guías desaconsejan su uso.(Neumosur, 2007)
- **VACUNAS:**En un estudio retrospectivo de cohortes la vacuna frente al virus influenza ha demostrado reducir la enfermedad grave, las hospitalizaciones y la mortalidad. Una revisión sistemática demuestra reducción de las exacerbaciones en pacientes con EPOC, debiendo administrarse anualmente. No existe acuerdo generalizado sobre el uso de la vacuna frente al neumococo. En estudios retrospectivos de cohortes en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas ha demostrado disminuir la incidencia de bacteriemias en las neumonías neumocócicas, la mortalidad y

las hospitalizaciones (parece ser menos efectiva en pacientes mayores e inmunocomprometidos).(Molina, 2015)

## **TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO**

- **OXIGENOTERAPIA:** Se recomienda utilizar la mínima FiO<sub>2</sub> necesaria para alcanzar una PaO<sub>2</sub> > a 60 mmHg (o Sat.O<sub>2</sub> >90%) sin que disminuya el pH arterial por debajo de 7,30 debido al aumento indeseable de PaCO<sub>2</sub>. En algunos casos de EPOC grave el límite de PaO<sub>2</sub> se puede situar en 55mmHg. Normalmente suelen ser suficientes concentraciones de O<sub>2</sub> entre el 24 y el 28%, más recomendable mascarilla de Venturi.(Antonio José Blanco Orenes, 2006)
- **SOPORTE VENTILATORIO:** Soporte ventilatorio no invasivo la más utilizada es la ventilación mecánica no invasiva con presión positiva intermitente (VNIPP). Proporciona un aumento del pH, reduce la PaCO<sub>2</sub>, disminuye la mortalidad, la necesidad de intubación orotraqueal y acorta la hospitalización. Soporte ventilatorio invasivo la intubación endotraqueal estaría indicada para insuficiencia respiratoria severa a pesar del tratamiento previo. Ver indicaciones de ventilación mecánica. (Antonio José Blanco Orenes, 2006)

## **PREVENCIÓN**

Se debe interrogar cada dos años a la población sobre su habitotabáquico, recomendando su abandono en el caso de existir. El consejo se ha mostrado útil en poblaciones de adolescentes no fumadores, el diagnóstico precoz de EPOC se basa en la realización de espirometría a la población fumadora asintomática, así como a personas sometidas a ciertos riesgos laborales, para detectar la obstrucción en estadios pocos avanzados, su realización sistémica, aunque recomendada por las asociaciones de neumólogos, es controvertida, ya que una prueba normal puede dar a los fumadores una falsa seguridad de que estén sanos y no necesitan dejar de fumar. Además, el único tratamiento que puede prevenir la EPOC es la abstinencia tabáquica recomendable, aunque la espirometría sea normal.(Eduardo Abad Paniagua, 2002)

## **EPOC EN LA ETAPA GERIÁTRICA**

Con la vejez se producen una serie de cambios anatómicos y fisiológicos que en parte se asemejan a los de la misma EPOC. Entre estos cabe destacar un aumento del tejido colágeno pulmonar junto con una disminución de su elasticidad, un aumento de las resistencias respiratorias por la disminución del diámetro bronquiolar y una disminución de los flujos espiratorios con aumento del volumen residual. Además, se producen cambios en la caja torácica por la cifoescoliosis y calcificación de los cartílagos intercostales, disminuye la fuerza de los músculos respiratorios y existe una mayor reactividad bronquial. A las alteraciones fisiológicas que comporta la edad se suman las derivadas de la misma EPOC. Hoy en día se acepta que la EPOC no es una enfermedad limitada a los pulmones, sino que la inflamación característica de la enfermedad afecta prácticamente a todo el organismo. Muchos de los pacientes con EPOC avanzada presentan sarcopenia y pérdida de fuerza muscular por el desuso y la misma inflamación, que empeora en caso de requerir hospitalización con una pérdida media en la fuerza de los cuádriceps de un 7% a los 5 días de ingreso y un aumento de la inactividad que se recupera sólo parcialmente al mes del alta. Esto puede hacer caer a pacientes frágiles en la llamada cascada de la dependencia. Esta pérdida funcional se asocia en los ancianos con una mayor mortalidad en caso de requerir ventilación mecánica invasiva y en una pérdida de las actividades de la vida diaria en los supervivientes. También son más frecuentes en los pacientes con EPOC grave la depresión, la malnutrición, el deterioro cognitivo o las caídas. Por el contrario, la ventilación mecánica no invasiva en mayores de 65 años y la rehabilitación respiratoria en los mayores de 75 tienen una utilidad similar a la de los pacientes más jóvenes. (Pedro Almagro Mena, 2012)

## **1.1. JUSTIFICACIÓN**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una de las principales causas de muerte en los países desarrollados, la prevalencia y mortalidad de esta patología está aumentando pese a las diferentes campañas en contra del tabaquismo que la principal causa para contraer la enfermedad, las campañas han tenido como objetivo tratar de prevenir el desarrollo de esta enfermedad y evitar que sigan aumentando las cifras de ingresos hospitalarios de pacientes con esta enfermedad, El estudio de este caso clínico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en un paciente de 80 años de edad, nos ayudara a conocer más a fondo el cuadro clínico de esta enfermedad, los exámenes complementarios que debemos realizar para un correcto diagnóstico y que el paciente reciba un tratamiento el cual ayude a mejorar un poco su condición de salud puesto que esta patología por lo general es diagnosticada ya en etapa avanzada.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

- Identificar las manifestaciones clínicas y el apropiado tratamiento en paciente con EPOC.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconocer los factores de riesgo que llevan al desarrollo de la enfermedad y sus complicaciones a nivel respiratorio.
- Desarrollar un diagnóstico correcto en base al cuadro clínico y exámenes complementarios realizados en el paciente.
- Prevenir la progresión de la enfermedad, y mitigar los síntomas mediante el
- tratamiento.

### **1.3. DATOS GENERALES**

**NOMBRES:** G.L

**EDAD:**80 años

**SEXO:**Masculino

**NACIONALIDAD:**ecuatoriano

**FECHA DE NACIMIENTO:**04/12/1940

**LUGAR DE NACIMIENTO:**Babahoyo

**ESTADO CIVIL:**Casado

**HIJOS:**5

**NIVEL DE ESTUDIOS:**Tercer nivel.

**PROFESIÓN:**Lcdo. En comunicación social

**RAZA:**Mestizo

**OCUPACIÓN:**Jubilado

## **II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO**

### **2.1 ANÁLISIS DEL MOTIVO DE CONSULTA Y ANTECEDENTES. HISTORIAL CLÍNICO DEL PACIENTE.**

Paciente de sexo masculino de 80 años de edad, casado, tiene 5 hijos, es jubilado con antecedentes familiares de padres fallecidos con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, antecedente quirúrgico hace 5 años le realizaron una apendicetomía, hábito fumador activo 3 cajetillas de cigarrillo/por día desde hace 10 años, alergias no refiere. El paciente acude al servicio de emergencia por presentar dificultad para respirar progresiva, alza térmica, agitación sudoración y tos nocturna de 7 días de evolución.

### **2.2 PRINCIPALES DATOS CLÍNICOS QUE REFIERE LA PACIENTE SOBRE LA ENFERMEDAD ACTUAL (ANAMNESIS)**

Paciente masculino de 80 años de edad orientado en tiempo y espacio, casado, tiene 5 hijos, es jubilado, con antecedentes patológicos de Hipertensión Arterial acude al servicio de emergencia por que desde hace 3 meses presenta dificultad respiratoria, refiere una disminución progresiva a la actividad física, se encuentra agitado, sudoroso y con una tos persistente más frecuenté en las noches con 7 días de evolución.

### **2.3 EXAMEN FÍSICO(EXPLORACIÓN CLÍNICA)**

Cabeza: Normocéfalo.

Cuello: Sin adenopatías.

Tórax: De forma normal, con respiración: toraco- abdominal, tiraje supra esternal, Percusión: en hilio pulmonar ligeramente disminuido Palpación: normal, Auscultación en el pulmón: disminución del murmullo vesicular en bases y región parahiliar izquierda

Abdomen: blando, depresible, no doloroso a la palpación, no masas ni megalias.

Extremidades: Sin ninguna alteración.

Estado nutricional: Normolíneo.

Al realizar la toma de signos vitales tenemos los siguientes resultados, presión arterial 145/80mmHg, frecuencia cardiaca 55 latidos por minutos, frecuencia respiratoria 27 por minutos, temperatura de 38.5°C, Sat O<sub>2</sub> 80%, Glasgow 15/15.

## 2.4 EXÁMENES COMPLEMENTARIOS REALIZADOS

EXÁMENES	RESULTADOS	VALORES NORMALES
Hemoglobina	5.7 g/dl	4.0-5.6%g/dl
Hematocrito	35%	38-50%
Plaquetas	243.000 mm <sup>3</sup>	150.000 – 400.000 mm <sup>3</sup>
Leucocitos	24.00 ul	4.500 – 10.000 ul
Linfocitos	24.4%	25 - 40%
Neutrófilos	84.6%	50-70%
Eosinófilos	4%	1.0 – 4.0 %

### BIOMETRÍA HEMÁTICA

Elaborado por: Flavio Vera Velásquez.

Fuente: Paciente.

### QUÍMICA SANGUÍNEA

EXÁMENES	RESULTADOS	VALORES NORMALES
Glucosa	111 mg/dl	70-110mg/dl
Urea	29 mg/dl	10 - 40 mg/dl
Creatinina	0.9 mg/dl	0.6-1.1mg/dl

Elaborado por: Flavio Vera Velásquez.

Fuente: Paciente.

## **GASOMETRÍA ARTERIAL**

<b>EXÁMENES</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>VALORES NORMALES</b>
<b>PH</b>	7.41	7.35 – 7.45
<b>PO<sub>2</sub></b>	96.7mmHg	80 100 mmHg
<b>PCO<sub>2</sub></b>	29.7 mmHg	35 – 45 mmHg
<b>SaO<sub>2</sub></b>	80%	95 – 100%
<b>HCO<sub>3</sub></b>	16.9 mEq/Litro	22 – 26 mEq/Litro
<b>Exceso de base</b>	0.8	-2 - +2

Elaborado por: Flavio Vera Velásquez.

Fuente: Paciente.

**RX DE TÓRAX:** Aplanamiento del diafragma y signos de hiperinsuflación.

## **2.5 FORMULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO, DIFERENCIAL Y DEFINITIVO.**

### **2.5.1 DIAGNOSTICO PRESUNTIVO**

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

### **2.5.2 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

Bronquiolitis constrictiva.

### **2.5.3 DIAGNÓSTICO DEFINITIVO**

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

## **2.6 ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS CONDUCTAS QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR.**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por una limitación persistente al flujo aéreo, generalmente progresiva y poco reversible, asociada a una reacción inflamatoria exagerada de las vías aéreas y del

parénquima pulmonar en respuesta a la inhalación de partículas y gases nocivos, la principal causa para que el paciente presente la EPOC se debe a que es fumador activo 3 cajetillas de cigarrillo por día por mas de 10 de años y esto conlleva a que el paciente presente esta enfermedad, por lo que el medico procede a prescribir un tratamiento de acuerdo a su patología.

## **CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA**

- Dejar de fumar y evitar los irritantes pulmonares: Dejar de fumar es el paso más importante que usted puede dar para tratar la EPOC. Esto lo puede lograr con programas y productos que puedan ayudarle a dejar el hábito. Si el paciente tiene dificultades para hacerlo por su cuenta, existe la posibilidad de inscribirse en un grupo de apoyo. Pídale a sus familiares y amigos que lo apoyen en sus esfuerzos para dejar el hábito. Además, evite el humo de segunda mano (fumador pasivo) y los lugares en los que haya polvo, vapores químicos u otras sustancias tóxicas que pueda inhalar.
- Otros cambios en el estilo de vida En la EPOC, el médico debe hacerle un plan de alimentación adecuado a sus necesidades nutricionales. Debe tener comidas más pequeñas y más frecuentes, descansar antes de comer y tomar vitaminas o suplementos nutricionales. Realizar actividades físicas puede que no representen peligro, ya que la actividad física puede fortalecer los músculos que le ayudan a respirar.(National Heart Lung And Blood Institute, 2011)

## **MEDICAMENTOS**

**BRONCODILATADORES:** Los broncodilatadores relajan los músculos que rodean las vías respiratorias. Esto las abre y hace que sea más fácil respirar. Según la gravedad de la EPOC, el médico puede recetarle broncodilatadores de acción inmediata (salbutamol spray o suspensión) o broncodilatadores de acción prolongada (teofilina o aminofilina en tabletas). Los de acción inmediata tienen un efecto que dura entre 4 y 6 horas y solo deben usarse cuando se necesiten. El efecto de los broncodilatadores de acción prolongada dura unas 12 horas o más y se usan diariamente La mayoría de los broncodilatadores se toman mediante un

dispositivo llamado inhalador. Este dispositivo permite que el medicamento llegue directamente a los pulmones. (National Heart Lung And Blood Institute, 2011)

**COMBINACIÓN DE BRONCODILADORES Y GLUCOCORTICOSTEROIDES (ESTEROIDES):** Por lo general el uso de esteroides inhalables Por lo general, el uso de esteroides inhalables (beclometasona spray) por sí solos no es el tratamiento de preferencia. Si su EPOC es más grave o si sus síntomas se activan con frecuencia, el médico podría recetarle una combinación de medicamentos que incluyen un broncodilatador y un esteroide inhalable. Los esteroides ayudan a reducir la inflamación de las vías respiratorias. Se debe usar los esteroides inhalables junto con el broncodilatador por un período de prueba de entre 6 semanas y 3 meses para determinar si agregar el esteroide ayuda a aliviar sus problemas respiratorios. (National Heart Lung And Blood Institute, 2011)

**REHABILITACIÓN PULMONAR:** Es un amplio programa que ayuda a mejorar el bienestar de las personas que tienen problemas respiratorios crónicos. La rehabilitación pulmonar puede incluir un programa de ejercicio, capacitación sobre el manejo de la enfermedad y asesoría psicológica y de nutrición. El programa tiene el objetivo de ayudarlo a permanecer más activo y a realizar sus actividades diarias. El equipo de rehabilitación puede estar compuesto por médicos, enfermeras, fisioterapeutas, terapeutas respiratorios, especialistas en ejercicio y nutricionistas (National Heart Lung And Blood Institute, 2011)

**OXIGENOTERAPIA:** Si usted tiene EPOC grave y concentraciones bajas de oxígeno en la sangre, puede ayudarlo a respirar mejor. En este tratamiento se administra oxígeno mediante cánulas nasales o una mascarilla. En las personas con EPOC grave, el uso de oxígeno adicional la mayor parte del día, les permite:

- Realizar tareas o actividades con menos síntomas.
- Proteger de lesiones al corazón y a otros órganos.
- Dormir más por la noche y estar más despierto durante el día.
- Vivir más tiempo. (National Heart Lung And Blood Institute, 2011)

## **2.7 INDICACIONES DE LAS RAZONES CIENTÍFICAS DE LAS ACCIONES DE SALUD, CONSIDERANDO VALORES NORMALES**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por una limitación persistente del flujo aéreo, progresiva, asociada a una respuesta inflamatoria acentuada de las vías respiratorias tras la exposición a agentes externos nocivos, siendo el factor de riesgo principal para su desarrollo la exposición al humo del tabaco. Por tanto, ante un paciente diagnosticado de EPOC, la primera medida terapéutica será el abandono del tabaquismo, asociando tratamiento farmacológico, no solo en función de la obstrucción al flujo aéreo, sino a través de una valoración multidimensional del paciente. (A. Arnedillo Muñoz, 2011)

Al paciente se le aplicara un tratamiento adecuado a su patología existente el cual ayude a contrarrestar el cuadro clínico del paciente, con el fin de evitar complicaciones

## **2.8 SEGUIMIENTO**

Con las manifestaciones clínicas que presenta el paciente se procede a realizar el siguiente tratamiento:

- ✓ Según los datos clínicos del paciente se pudo observar que el paciente es fumador activo y este es el principal factor de riesgo para padecer esta enfermedad, por lo que se procederá a la deshabitación tabáquica en el paciente.
- ✓ Paracetamol 1G cada 8 horas.
- ✓ Teofilina de 300mg cada 12 horas.
- ✓ Nebulización con 3cc de solución salina y 15 gotas de atrovent cada 6 horas.
- ✓ Mascarilla a 7 litros de O<sub>2</sub>.
- ✓ Atrovent inhalador 2 pulsaciones cada vez si se agudiza la disnea.

Se realizará una vigilancia de los síntomas, las exacerbaciones y el flujo aéreo con el objetivo de determinar cuándo debe modificarse el tratamiento.

## **2.9 OBSERVACIONES**

Si el paciente sigue con todas las indicaciones antes dadas se logrará la eficacia de la aplicación terapéutica previniendo y controlando la EPOC y evitando de esta manera las complicaciones de orígenes respiratorio se deberán tomar las medidas necesarias como seguir con el tratamiento establecido y cumplir con el requerimiento expuesto por el profesional de salud con el fin de mejorar la calidad de vida del paciente.

## **CONCLUSIONES**

Al concluir este caso clínico se observó que la principal causa que conllevó a que el paciente tenga EPOC fue su hábito de fumador por más de 10 años, es por esto que el paciente presentó síntomas respiratorios como la disnea y tos.

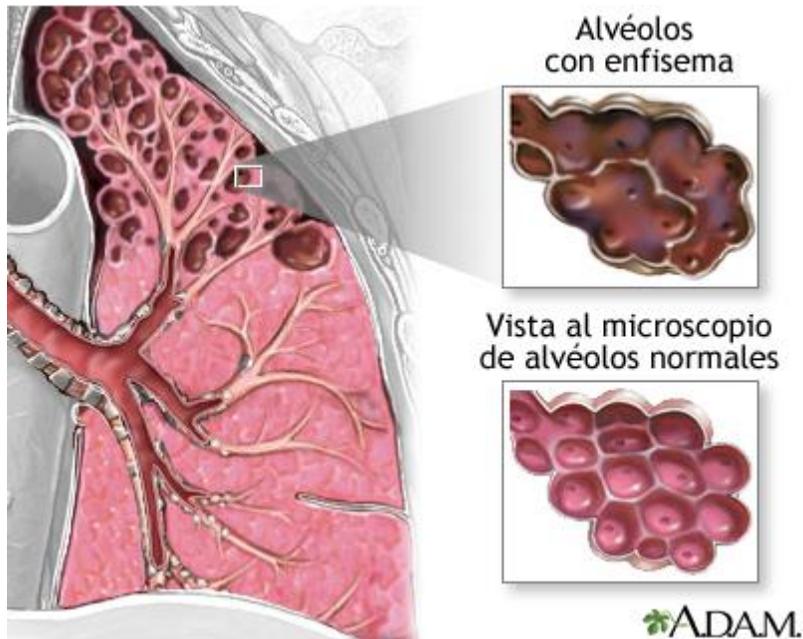
Una vez que se realizaron los exámenes complementarios más el cuadro clínico que el paciente presenta se pudo obtener un diagnóstico definitivo el cual fue la EPOC.

En el paciente se aplicó un tratamiento farmacológico con broncodilatadores inhalados, principalmente anticolinérgicos y  $\beta_2$ -estimulantes, además del abandono del tabaco que es el pilar fundamental en el tratamiento, el tratamiento aplicado en el paciente ha demostrado mejorar la sintomatología y pese a que esta patología no tiene cura el manejo adecuado con estos fármacos se logró la progresión de la enfermedad y la disminución de los síntomas en el paciente con EPOC.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Á. Agustí García Navarro & R. Rodríguez Roisin. (2016). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Cronica. En C. Rozman Borstnar, *Farreras Rozman. Medicina Interna Ed.18*. ElSevier.
- Antonio José Blanco Orenes, J. L. (2006). EPOC. COR PULMONALE. En M. A. Gabor Abellán Van Kan, *Tratado de geriatría para residentes*. España: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología.
- César Borobia Fernández. (2006). *Valoración médica y jurídica de la incapacidad laboral*. La Ley.
- Eduardo Abad Paniagua. (2002). *MANUAL DE DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICA MEDICA EN ATENCION PRIMARIA*. Ediciones Díaz de Santos.
- Gonzalo Lumbreras García, J. M.-C. (2004). Factores de riesgo en la EPOC. *Revista Clinica Electronica En Atencion Primaria* , 1-4.
- J. Fernández Guerra, J. G. (13 de 03 de 2007). *Neumosur*. Obtenido de <https://www.neumosur.net/files/EB03-25%20EPOC%20estable.pdf>
- J.E. Cimas Hernando. (2003). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Cronica. *MEDIFAM*, 166-175.
- Laura López López, I. T. (2016). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa y malnutrición: efecto sobre la sintomatología y la función. *Nutricion Hospitalaria*.
- National Heart Lung And Blood Institute. (29 de 08 de 2011). *National Heart Lung And Blood Institute*. Obtenido de <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/espanol/epoc>
- Pedro Almagro Menea, M. L. (2012). La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica En El Anciano. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 33-37.

## ANEXOS



### Anexo 1: EPOC

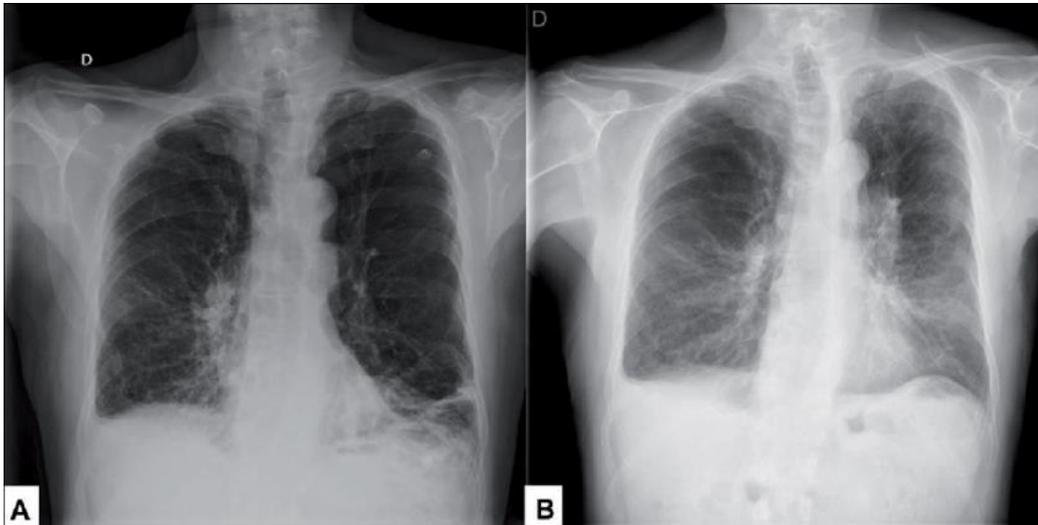
Fuente: Medlineplus

NIVEL DE GRAVEDAD	ESTADIO	CRITERIOS
LEVE	I	BODEx 0-2; BODE 0-2; Ajustar por CAT (< 10) y agudizaciones (< 2) Buena actividad física FEV <sub>1</sub> > 65%
MODERADO	II	BODEx 3-4; BODE 3-4; Ajustar por CAT (< 20) y agudizaciones (1-2 leves o moderadas) Aceptable actividad física FEV <sub>1</sub> 50-65%
GRAVE	III	BODEx ≥5; BODE 5-6; Ajustar por CAT (20-30) y agudizaciones (Algunas graves) Moderada o escasa actividad física FEV <sub>1</sub> 30-50%
MUY GRAVE	IV	BODEx ≥5; BODE >7; Ajustar por CAT (> 30) y agudizaciones (Graves y hospitalarias) Actividad física escasa o casi nula Obstrucción bronquial muy grave FEV <sub>1</sub> <30%
FINAL DE LA VIDA	V	BODEx ≥5; BODE >7; > 3 agudizaciones /año. Disnea mMRC 3-4; ↓ Actividad física; Aumento de la dependencia; Insuficiencia respiratoria FEV <sub>1</sub> <30%

CAT Test de valoración de la EPOC; mMRC. Escala de disnea modificada.

### Anexo 2: Clasificación de la severidad de la EPOC según GOLD

Fuente: 1aria.



**Anexo 3:** radiografía de tórax en paciente con EPOC.

**Fuente:** ResearchGate.