



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA

**Componente Practico del Examen Complexivo previo a la obtención del
grado académico de Licenciado(a) en TERAPIA RESPIRATORIA**

TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 75 años con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
sometido a ventilación mecánica no invasiva

AUTOR

Jennifer Katherine Mullo Zambrano

TUTOR

Dr. Víctor Alvarado Pérez

Babahoyo- Los Ríos- Ecuador

2020

TEMA:

Paciente masculino de 75 años con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
sometido a ventilación mecánica no invasiva

Tabla de contenido

TEMA:	II
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCION	VII
I. MARCO TEÓRICO	8
EPOC.....	8
Causas.....	10
Complicaciones.....	12
Diagnóstico	12
Tratamiento.....	14
Medicamentos.....	15
1.1 Justificación	17
1.2 Objetivos	18
1.2.1 Objetivo General	18
1.2.2 Objetivos Específicos	18
II. METODOLOGÍA DEL DIÁGNÓSTICO.....	19
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial Clínico del paciente.	19
2.2 Principios datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual.	19
2.3 Examen físico (Exploración clínica).....	20
2.4 Información de exámenes complementarios realizados.....	22
2.5 Formulación de diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo	23
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.....	23

2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales	25
2.8 Seguimiento	25
2.9 Observaciones	25
CONCLUSIONES.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXOS	31

RESUMEN

El presente caso clínico está basado en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que se define como una enfermedad inflamatoria que obstruye el flujo de aire. Los síntomas incluyen dificultad para respirar, tos, producción de mucosidad (esputo) y sibilancias. Es una entidad frecuente, cuya incidencia está en aumento. El diagnóstico precoz permite una disminución de las comorbilidades asociadas a dicha entidad. La espirometría es una técnica que permiten el diagnóstico y posterior seguimiento de estos pacientes.

Presentamos el caso, de un paciente masculino de 75 años, fumador, que acude a urgencias por clínica compatible de exacerbación de EPOC. El diagnóstico precoz de esta entidad es fundamental para evitar sus complicaciones y conocer el proceso y tratamiento terapéutico como la ventilación mecánica no invasiva para tratar al paciente.

Este caso fue investigado con el propósito de explicar la atención que se realiza en terapia respiratoria como las técnicas y los cuidados necesarios para obtener una evolución favorable y eficacia en el paciente adulto con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Palabras claves

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Ventilación mecánica no invasiva, Espirometría, Tratamiento terapéutico, Comorbilidades.

ABSTRACT

The present clinical case is based on chronic obstructive pulmonary disease (COPD), which is defined as an inflammatory disease that obstructs air flow. Symptoms include shortness of breath, coughing, production of mucus (sputum), and wheezing. It is a frequent entity, whose incidence is increasing. Early diagnosis allows a decrease in comorbidities associated with this entity. Spirometry is a technique that allows the diagnosis and subsequent monitoring of these patients.

We present the case of a 75-year-old male, smoker, who came to the emergency room due to symptoms of COPD exacerbation. The early diagnosis of this entity is essential to avoid its complications and to know the process and therapeutic treatment such as non-invasive mechanical ventilation to treat the patient.

This case was investigated with the purpose of explaining the care provided in respiratory therapy as the techniques and care necessary to obtain a favorable evolution and efficacy in the adult patient with Chronic Obstructive Pulmonary Disease.

Keywords

Chronic obstructive pulmonary disease, Noninvasive mechanical ventilation, Spirometry, Therapeutic treatment, Comorbidities.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es la cuarta causa de mortalidad en el mundo. El envejecimiento de la población y la exposición continuada a factores de riesgo (tabaquismo, contaminación atmosférica, exposiciones laborales prevén un aumento de su incidencia. Ante estas previsiones, el diagnóstico temprano de la enfermedad, así como la prevención de esta se convierten en armas fundamentales para combatir dicha entidad. Síntomas respiratorios como la tos, la disnea o la producción de esputo en pacientes con exposición a factores de riesgo, deben alertarnos.

En estos pacientes es necesario realizar una anamnesis detallada conjunto a una espirometría que confirme la presencia de una limitación persistente al flujo aéreo. Su detección precoz contribuye a la prevención secundaria de la enfermedad, evitando el desarrollo de complicaciones, tales como hipertensión pulmonar. El riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca entre los individuos con EPOC. El abandono del hábito tabáquico y un tratamiento precoz son claves para evitar las complicaciones posteriores en estos pacientes.

El presente caso clínico trata de un paciente de 75 años que acude a urgencias presentando Fiebre, tos persistente con expectoración purulenta, Disnea, Mala mecánica ventilatoria, desaturación de oxígeno en 80 %, inestabilidad hemodinámica (TA: 160/100 mmHg y FC 138 lpm), taquipnea (40 RPM) y cianosis. En la auscultación pulmonar presenta roncus en ambos campos pulmonares se da un diagnóstico de exacerbación de la EPOC se procedió a someterlo a ventilación mecánica no invasiva durante 6 días con un resultado favorable.

I. MARCO TEÓRICO

EPOC

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se caracteriza por una inflamación crónica que obstruyen de forma progresiva los bronquios dificultando el paso del flujo aéreo. Afecta a un 10% de la población general y es la cuarta causa de muerte en el mundo. La principal causa de la EPOC, es el consumo del tabaco (Iglesia MF, 2013).

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un término utilizado para describir dos enfermedades pulmonares relacionadas: la bronquitis crónica y el enfisema pulmonar. La bronquitis crónica se caracteriza por la inflamación prolongada del interior de los bronquios (los conductos de las vías respiratorias) y el enfisema es el ensanchamiento y destrucción irreversible de los alvéolos pulmonares o sacos aéreos. Es posible que algunas personas con EPOC manifiesten ambas enfermedades (M.Quiceno, 2011).

Síntomas de la EPOC

Los síntomas de la EPOC son por lo general tos crónica, aumento de la expectoración la mucosidad que se expulsa de las vías respiratorias por medio de la tos, la disnea, entre otros. Estos síntomas pueden aparecer en cualquier estadio de la EPOC y traen como consecuencia limitaciones en la actividad física (M.Quiceno, 2011).

Los síntomas de la EPOC no suelen aparecer hasta cuando ya se ha producido un daño significativo y, por lo general, empeoran con el tiempo, particularmente si el paciente sigue expuesto al humo del tabaco.

Disnea: La disnea es el principal síntoma de la EPOC, y es el motivo por el que la mayoría de los pacientes solicitan atención médica. Es probablemente la causa más importante de disconfort, ansiedad y disminución de la calidad de vida en estos enfermos. (Sala J, 1997).

Tos: La tos es habitualmente el primer síntoma que aparece en la EPOC; sin embargo, el paciente tiende a ignorar el síntoma, atribuyéndolo al tabaco o a la exposición ambiental. Inicialmente, la tos puede ser intermitente, pero posteriormente aparece todos los días. Si la progresión continúa, puede estar presente a lo largo de todo el día, pero es raro que sea nocturna; sin embargo, es típico que se intensifique al levantarse el paciente por la mañana. (Sala J, 1997).

Expectoración: El individuo sano no tose ni expectora, debido a que el moco producido es transportado por el sistema mucociliar a la faringe, desde donde es deglutido. También la composición del esputo es diferente en pacientes de EPOC que, en sujetos sanos, modificándose la acción de aclaramiento de la vía aérea. Estos hechos condicionan la aparición de tos con expectoración. (Sala J, 1997).

Otros signos y síntomas de la EPOC:

- Dificultad para respirar, sobre todo durante la actividad física
- Silbido al respirar
- Presión en el pecho
- Una tos crónica que puede producir mucosidad (esputo), la cual puede ser transparente, blanca, amarilla o verdosa
- Color azul en los labios (cianosis)
- Hinchazón en los tobillos, los pies o las piernas

También es probable que las personas con EPOC tengan episodios llamados reagudizaciones o exacerbaciones, durante los cuales los síntomas empeoran durante varios días (Hernando, Importancia de los síntomas en la EPOC, 2012).

Causas

La causa principal de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es el tabaquismo a menudo se presenta también, en personas que están expuestas algún agente químico, contaminación atmosférica, exposiciones laborales. Se aproxima que solo el 20 al 30 % de los fumadores crónicos pueden tener EPOC clínicamente aparente, aunque muchos fumadores con antecedentes de tabaquismo de larga data pueden presentar una función pulmonar reducida en algunos fumadores se manifiesta afecciones pulmonares menos frecuentes que se las puede diagnosticar como EPOC hasta que no se realiza una evaluación más minuciosa.

En la gran mayoría de los casos, el daño pulmonar que provoca EPOC se debe a fumar durante un largo plazo. Sin embargo, probablemente también haya otros factores que juegan un papel en la aparición de la EPOC, tales como una susceptibilidad genética a la enfermedad, porque solo alrededor del 20 al 30 por ciento de los fumadores podría presentar EPOC. Otros irritantes pueden causar EPOC, incluidos el humo de cigarro, el humo de segunda mano, el humo de pipa, la contaminación ambiental y la exposición en el lugar de trabajo al polvo, el humo o los vapores.

Factores de riesgo de la EPOC

Los factores de riesgo para la EPOC incluyen los siguientes:

- **Exposición al humo de tabaco.** El factor de riesgo más significativo para la EPOC es fumar cigarrillo por un largo plazo. Cuanto más año y más cigarrillos fumas, mayor es el riesgo. Los fumadores de pipa, cigarrillos y marihuana también pueden presentar riesgo, al igual que las personas expuestas a cantidades abundantes de humo de segunda mano.

- **Personas con asma que fuman.** La combinación de asma, una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias y el cigarrillo aumenta incluso más el riesgo de EPOC.
- **Exposición a gases de la combustión.** Las personas expuestas a gases de la combustión para cocinar y calentar en hogares con mala ventilación tienen mayor riesgo de padecer EPOC.
- **Edad.** La EPOC aparece lentamente en un lapso de años, de modo que la mayoría de las personas tienen al menos 40 años cuando comienzan los síntomas.

Cómo resultan afectados los pulmones

La importancia de los síntomas en la EPOC son los que van a determinar el estado de gravedad de la enfermedad, hoy por hoy es el único aspecto sobre el que puede actuar el tratamiento, el abandono del tabaco y la utilización de la oxigenoterapia, han sido las dos únicas estrategias que han demostrado frenar la progresión de la enfermedad (Turnock AC, 2008).

Los pulmones dependen de la elasticidad natural de los bronquios y de los sacos alveolares para que el aire salga e ingrese al organismo. A causa de la EPOC, pierden su elasticidad y se estiran en exceso, por lo cual queda aire atrapado en ellos al exhalar.

Causas de la obstrucción de las vías respiratorias

- **Enfisema.** Esta enfermedad destruye las paredes frágiles y las fibras elásticas de los alvéolos. Las vías respiratorias pequeñas colapsan cuando se exhala, lo que impide el flujo de aire hacia afuera desde los pulmones.
- **Bronquitis crónica.** Los bronquios presentan una inflamación y estrechamiento, y los pulmones producen más mucosidad, lo cual puede bloquear aún más los bronquios que están estrechos. El paciente puede presentar una tos crónica.

Complicaciones

La EPOC puede causar muchas complicaciones, incluidas las siguientes:

- **Infecciones respiratorias.** Las personas con EPOC tienen mayor probabilidad de sufrir resfríos, gripe o neumonía. Cualquier infección respiratoria puede dificultar mucho la respiración y causar un mayor daño al tejido pulmonar. La vacunación anual contra la gripe y las vacunaciones periódicas contra la neumonía neumocócica pueden prevenir algunas infecciones.
- **Problemas del corazón.** Por motivos que no se comprenden del todo, la EPOC puede aumentar el riesgo de sufrir enfermedades cardíacas, incluido el ataque cardíaco. Dejar de fumar puede reducir este riesgo.
- **Cáncer de pulmón.** Las personas con EPOC tienen un riesgo de padecerlo
- **Presión arterial alta en las arterias pulmonares.** La EPOC puede causar hipertensión pulmonar.
- **Depresión.** La dificultad para respirar puede impedir que hagas actividades que disfrutas. Además, vivir con esta enfermedad grave puede contribuir a que el paciente presente depresión.

Diagnóstico

La espirometría es la prueba de la función pulmonar más utilizada para el diagnóstico de la EPOC. Durante esta prueba, le pediremos al paciente que sopla dentro de un tubo ancho conectado a una pequeña máquina llamada espirómetro. Esta máquina mide la cantidad de aire que pueden retener sus pulmones y la velocidad con la que puedes sacar aire de ellos.

Mediante el trazado espirográfico se determina una cantidad de parámetros referentes a volúmenes, flujos y tiempos. Las enfermedades que se pueden presentarse son las de tipo restrictivas, obstructivas y mixtas. La intensidad de la

obstrucción se puede medir a través de la relación FEV1/FVC, la cual en condiciones normales es mayor de 80%. (Nilson Agustín Contreras Carreto, 2006)

Los efectos restrictivos se asocian a la limitación del movimiento de la caja torácica y los defectos obstructivos se deben a una limitación al paso del flujo aéreo a través de la tráquea y los bronquios. En el análisis de la función pulmonar, la capacidad vital es el volumen más importante para determinar el esfuerzo del paciente y la presencia de un componente restrictivo mientras que el Volumen espiratorio forzado en 1 segundo (FEV1), es el volumen de aire que se espira en el primer segundo de una espiración máxima puede determinarse en condiciones basales o después de la administración de broncodilatadores a catalogar el grado de severidad o reversibilidad. La intensidad de la obstrucción se puede medir a través de la relación FEV1/FVC, la cual en condiciones normales es mayor de 80% (Nilson Agustín Contreras Carreto, 2006).

La espirometría puede detectar la EPOC incluso antes de que el paciente presente síntomas. También se utiliza para hacer un seguimiento del avance de la enfermedad y para saber si el tratamiento está funcionando bien. La espirometría suele incluir también una medición del efecto de la administración de un broncodilatador para saber tanto el grado de obstrucción como el grado de severidad y reversibilidad de la enfermedad (Nilson Agustín Contreras Carreto, 2006).

Exámenes complementarios

- **Radiografía torácica.** Una radiografía torácica puede mostrar el enfisema, una de las principales causas de EPOC. Una radiografía también puede descartar otros problemas pulmonares o insuficiencia cardíaca.
- **Gasometría arterial.** Este análisis de sangre mide si tus pulmones están suministrando oxígeno a la sangre y eliminando el dióxido de carbono de manera adecuada.
- **Análisis de laboratorio.** No se utilizan análisis de laboratorio para diagnosticar EPOC, pero podrían utilizarse para determinar la causa de los síntomas o para descartar otras afecciones. Por ejemplo, pueden utilizarse

análisis de laboratorio para determinar si tienes el trastorno genético de deficiencia de alfa-1 antitripsina, el cual puede ser la causa de algunos casos de EPOC. Este análisis puede realizarse si tienes antecedentes de EPOC y manifiestas EPOC a una edad temprana, por ejemplo, antes de los 45 años.

Tratamiento

Dejar de fumar. La medida más importante en cualquier plan de tratamiento para la EPOC es dejar de fumar por completo evitar la exposición al humo de segunda mano. Es la única manera de impedir que la EPOC empeore, lo cual a la larga puede causar reagudizaciones que se acompañan de síntomas más graves (Martínez, 2010).

Oxigenoterapia. Al no presentar suficiente oxigenación a nivel sanguíneo, es probable que se necesite la administración de oxígeno. Existen varios dispositivos para suministrar oxígeno a los pulmones, como son los dispositivos ya sea de alto o bajo flujo dependiendo la necesidad del paciente (Jimenez., SEPTIEMBRE 2008).

Algunos pacientes usan oxígeno solo durante las actividades físicas o mientras duermen. Otros pacientes utilizan el oxígeno todo el tiempo. La oxigenoterapia puede mejorar la calidad de vida y es la única terapia para la EPOC que se comprobó que prolonga la vida. (Jimenez., SEPTIEMBRE 2008).

Ventilación mecánica no invasiva (VMNI)

La VMNI es una modalidad de apoyo, que se otorga a la ventilación espontánea del paciente, debido a que, no requiere técnicas invasivas como la intubación endotraqueal incrementando riesgos de adquirir neumonía asociada a la ventilación mecánica u otros. Una apropiada selección de los pacientes es un requisito fundamental para el éxito de este tratamiento. Debemos tener en cuenta la gravedad con la que el paciente cursa.

En la EPOC la VNI mejora el intercambio de gases y la clínica, reduce la necesidad de intubación endotraqueal, la mortalidad hospitalaria y la estancia hospitalaria en comparación con la oxigenoterapia convencional. (Baptista,

Manejo de la insuficiencia respiratoria aguda con ventilación mecánica no invasiva., 2012).

(CPAP) para la aplicación de presión positiva al final de la espiración (PEEP) de forma no invasiva (bien sea con mascarilla con sistema propio de CPAP o con conexión a la VM), y VNI con presión positiva (VNPP) para la aplicación de la VNI con soporte inspiratorio (presión de soporte, ventilación proporcional asistida, BIPAP, PS S/T, etc.) con o sin PEEP (Domínguez., 2015).

Las exacerbaciones de la EPOC constituyen el 20% de los motivos de ingreso en los servicios de urgencias y se estima que aproximadamente un 25% presenta acidosis respiratoria al ingreso. El tratamiento de las exacerbaciones está basado en el tratamiento farmacológico y de soporte ventilatorio. (Domínguez., 2015).

Medicamentos

Broncodilatadores. Estos medicamentos inhalados que relajan la musculatura lisa. Esto puede ayudar a aliviar la tos y la dificultad para respirar. Según la gravedad de la EPOC, se puede utilizar los broncodilatadores dependiendo también la necesidad del paciente ya sean de acción rápida antes de realizar alguna actividad física o de acción prolongada para su utilización diaria.

Los broncodilatadores de acción rápida incluyen salbutamol (ProAir HFA, Ventolin HFA y otros), levalbuterol (Xopenex HFA) y ipratropio (Atrovent). Los broncodilatadores de acción prolongada incluyen tiotropio (Spiriva), salmeterol (Serevent), formoterol (Foradil, Perforomist), arformoterol (Brovana) (Clinic, 2019).

Esteroides inhalados. Los medicamentos con corticoesteroides inhalados pueden reducir la inflamación de las vías respiratorias y ayudar a evitar reagudizaciones. Los efectos secundarios pueden incluir hematomas, infecciones orales y ronquera. Estos medicamentos son útiles para las personas con reagudizaciones frecuentes de la EPOC. La fluticasona (Flovent HFA, Flonase y otros) y el budesonida (Pulmicort Flexhaler, Uceris y otros) son ejemplos de esteroides inhalados (Venegas, 2011).

Inhaladores combinados. Algunos medicamentos combinan broncodilatadores y esteroides inhalados. Salmeterol y fluticasona (Advair), y formoterol y budesonida (Symbicort) son ejemplos de inhaladores combinados (Carrasco, 2013).

Esteroides orales. Para personas que tienen una reagudización moderada o grave, los tratamientos cortos (por ejemplo, de cinco días) con corticoesteroides orales previenen el empeoramiento de la EPOC. Sin embargo a largo plazo puede tener efectos secundarios como la diabetes, osteoporosis, cataratas y un mayor riesgo de infección (Health, 2020)

Antibióticos. Las infecciones respiratorias, tales como la bronquitis aguda, la neumonía y la influenza, pueden agravar los síntomas de la EPOC. Los antibióticos ayudan a tratar las reagudizaciones, pero no suelen recomendarse como medida de prevención. (F.L. Márquez Pérez M. A., 2004).

Control de las reagudizaciones

Las reagudizaciones pueden estar causadas por una infección respiratoria, por la contaminación del aire o por otros desencadenantes de inflamación. Independientemente de la causa, es importante buscar atención médica de inmediato si notas un aumento sostenido de la tos o un cambio en la mucosidad, o si tienes mayor dificultad para respirar (F.L. Márquez Pérez M. A., 2004)

Cuando se producen reagudizaciones, es posible que se necesite implementar medicamentos adicionales (tales como antibióticos, esteroides o ambos), administración de oxígeno o tratamiento ventilatorio. Las medidas incluyen dejar de fumar, tomar esteroides inhalados, broncodilatadores de acción prolongada u otros medicamentos. (F.L. Márquez Pérez M. A., 2004).

1.1 Justificación

El presente trabajo lo realizo con la intención de dar a conocer las principales causas y complicaciones que presentan los pacientes con EPOC y brindar información clave sobre cómo manejar dicha patología, el tratamiento más eficaz y con mejores resultados, con la finalidad de evitar un tiempo prolongado en UCI.

Este caso clínico se fundamenta en la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de un adulto mayor de 75 años. Esta se presenta como una enfermedad progresiva que dificulta la respiración, debido a la obstrucción de los bronquios, causada por inflamación y exceso de mucosidad dificultando el paso del aire. Afecta a un 10% de la población general y es la cuarta causa de muerte en el mundo.

Mediante la atención brindada en terapia respiratoria con evaluación de la espirometría realizada al paciente Las pruebas de la función pulmonar miden la cantidad de aire que puedes inhalar y exhalar, y si sus pulmones están suministrando suficiente oxígeno a la sangre para saber cómo tratar dicha patología el soporte ventilatorio no invasivo es uno de los tratamientos con mejor pronóstico para tratar a pacientes con síntomas agravados de EPOC sin incrementar el tiempo en ventilación mecánica ni causar daño en la vía aérea, corroboramos sus signos y síntomas más los resultados espirométricos el paciente presenta exacerbación de la EPOC . Este caso fue indagado con la intención de exponer el trabajo realizado en terapia respiratoria con los cuidados imperiosos para lograr un progreso próspero y eficaz en el paciente con EPOC.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Demostrar la efectividad de la ventilación mecánica no invasiva en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar las principales causas y complicaciones que desencadena la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
- Aplicar un diagnóstico de manera precoz con el fin de disminuir las complicaciones secundarias
- Establecer tratamientos terapéuticos de manera oportuna para evitar exacerbaciones en pacientes adultos que ya presentan un cuadro de EPOC.

1.3 Datos generales

Nombre: NN	Lugar de Nacimiento: Valencia – Los Ríos
Apellido: NN	Número de historial clínico: 2854
Edad: 75 años	Grupo sanguíneo: O Factor: +
Etnia: Montubio	Sexo: Masculino
Estado civil : Divorciado	Lugar de residencia : Babahoyo – Los Ríos

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial Clínico del paciente.

Paciente Masculino de 75 años llega a urgencias presentando Fiebre, tos persistente con expectoración purulenta, Disnea, Mala mecánica ventilatoria, de saturación de oxígeno, taquipnea, taquicardia e inestabilidad hemodinámica y cianosis.

En la auscultación pulmonar presenta roncus en ambos campos pulmonares refiere no poder dormir dos noches consecutivas y refiere que presenta tos más expectoración de secreción verdosa por las mañanas.

Antecedentes patológicos Familiares: Padre Hipertenso, Madre con bronquitis crónica.

Antecedentes: A los 52 años de edad fue diagnosticado con un cuadro respiratorio y mediante la valoración de un médico se lo diagnosticó con EPOC.

2.2 Principios datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual.

Paciente masculino de 75 años de edad con antecedentes patológicos personales de bronquitis crónica que es trasladado a emergencia al presentar dificultad para

respirar y tos con expectoración purulenta la dificultad respiratoria ha ido aumentando desde hace 2 días refiere no poder dormir.

Signos Clínicos

- **Temperatura:** 38.5°C
- **Frecuencia respiratoria:** 40 resp/min
- **Frecuencia cardiaca:** 138 latidos por minuto
- **Auscultación Pulmonar:** Presenta estertores secos en ambos campos pulmonares.
- **Presión arterial:** 160/100 mmHg.

2.3 Examen físico (Exploración clínica)

Inspección:

Tiempo espiratorio prolongado

Uso de músculos escaleno y esternocleidomastoideo

Presencia de sibilancias durante respiración como resultado de limitación al flujo aéreo.

Piel: Cianosis Central o descoloración de membranas mucosas

Tórax: Entonel y retracción paradójica de la caja torácica inferior en inspiración.

Cráneo: Normal

Cara: Proporcionada

Boca: Estándar

Labios: Mucosa seca.

Cuello: Sin anomalías en los ganglios

Abdomen: Prominente.

Peso: 65 kg **Talla:** 1.70 mts

Palpación

Disminución de la expansibilidad de los Hemitórax

Percusión

Híper resonancia.

Auscultación

- Ruidos respiratorios
- Estertores
- Sibilancias
- Roncus

EXPLORACIÓN CLÍNICA

- **Signos clínicos**
- **Frecuencia cardiaca:** 135 latidos por minuto
- **Frecuencia respiratoria:** 38 resp/min, (Presenta sonidos respiratorios estertores secos (sibilancias, roncus).
- **Temperatura:** 37.5°C
- **Presión arterial:** 150/ 100 mmHg.

- **Auscultación:** Patrón respiratorios disociación toracoabdominal y utilización de músculos accesorios (mala mecánica ventilatoria) tiraje intercostal.
- **GLASGOW:** 11 / 15 presente
- **Leve:** 14-15 **Moderada:** 9-13 **Grave:** <8

2.4 Información de exámenes complementarios realizados.

Exámenes complementarios

Análisis de gases arteriales

- Ph: 7.25
- PaO₂: 50mmHg
- PaCO₂: 51mmHg
- HCO₃: 11mEq/L
- Be: +2.0
- SatO₂: 72 %

Análisis de sangre

- Hemoglobina: 12 g/dL
- Eritrocitos: 3.5 millones/mm³
- Hematocrito: 36%
- Leucocitos: 7.000/mm³

Otros análisis

- Pulsioximetría: SatO₂: 75%

Radiografía torácica

- Hiperinsuflación (hemidiafragmas aplanados)

- Horizontalización de las costillas, aumento de los espacios intercostales.
- Borramiento de la trama vascular y del parénquima.

2.5 Formulación de diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo

- **Diagnóstico presuntivo:** Epoc
- **Diagnóstico diferencial:** Neumonía
- **Diagnóstico definitivo:** Exacerbación de la 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 se la ha catalogado siempre como un problema asociado a los adultos y adultos mayores por varios factores como el tabaquismo y la exposición con agentes químicos etc.

Tras presentar un diagnóstico de Epoc si no se sigue un tratamiento oportuno esto a medida que pasa el tiempo conlleva a una exacerbación cuyo tratamiento más eficaz según su grado de severidad es la ventilación mecánica no invasiva.

Procedimientos a realizar

Oxigenoterapia

Algunas personas con EPOC usan oxígeno solo durante las actividades o mientras duermen. Otras usan oxígeno todo el tiempo. La oxigenoterapia puede mejorar la calidad de vida y es la única terapia para la EPOC que se comprobó que prolonga la vida.

- Mandar O2 adicional según disposiciones.
- Conservar la permeabilidad del tracto respiratorio.

- Inspeccionar la eficiencia de la administración de O₂ por medio de métodos tales como: la pulsioximetría y prueba de gases arteriales.
- Despejar mucosidades en boca-nariz y en tráquea, si deriva.
- Prestar atención si existen señales del aumento ventilatorio inducida por el oxígeno ocasionado por el O₂.
- Prestar atención si existe intoxicación por O₂ y colapso alveolar por filtración.

Ventilación mecánica no invasiva (vmni)

La VMNI es una modalidad de apoyo, que se otorga a la ventilación espontánea del paciente, debido a que, no requiere técnicas invasivas como la intubación endotraqueal incrementando riesgos de adquirir neumonía asociada a la ventilación mecánica u otros. Debemos tener en cuenta la gravedad con la que el paciente cursa, un paciente con exacerbación de la EPOC, amerita la ventilación mecánica no invasiva inmediatamente son pacientes con grave deterioro ventilatorio y oxigenatorios (Baptista, Manejo de la insuficiencia respiratoria aguda con ventilación mecánica no invasiva en urgencias y emergencias, 2012).

Tipos de interfaces

La elección de una interfaz debe cumplir con los siguientes requisitos: el paciente debe alcanzar óptimo confort, que permita tolerar los cambios de presión y no exista fugas, mínimo espacio muerto, que sea liviana, transparente debido a que, es posible observar alguna complicación como vómitos o ausencia de secreciones.

Modo ventilatorio Utilizado

Ventilación con presión de soporte (PSV)

La modalidad de Presión de Soporte (PSV) es una forma de ventilación asistida, en la que el paciente dispara el ventilador respiración a respiración. El operador decide qué nivel de presión se debe suministrar, la cual será mantenida durante todo el ciclo inspiratorio espontáneo del paciente.

El mismo se mantiene gracias a un sistema de flujo desacelerado y servo controlado, a diferencia de la ventilación a presión positiva inspiratoria (IPPB), que es ciclada por presión y por lo tanto la inspiración termina cuando se ha alcanzado una presión prefijada. La PSV es ciclada por flujo, permitiendo al paciente regular su tiempo inspiratorio, tiempo espiratorio, flujo inspiratorio, VT y volumen minuto. Como resultado se obtiene un mayor confort y menor trabajo respiratorio.

2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales

Sometiendo al paciente a ventilación mecánica no invasiva es el procedimiento más apropiado para tratar la exacerbación de la EPOC y evitar un tiempo prolongado en ventilación mecánica invasiva ayuda a corregir las alteraciones gasométricas que se producen como consecuencia de la hipoventilación alveolar es decir la hipercapnia y la acidosis respiratoria, así como el descanso de la musculatura accesoria luego de este procedimiento el paciente presenta los siguientes valores: FC: 95 latidos por minuto , FR:24 resp/min, TC: 36,5°C, TA: 130/80, GLASGOW:15 una gasometria con los siguientes valores Ph:7.42 ,PaO₂: 75 mmHg, PaCO₂: 45 mmHg, HCO₃: 22 mEq/L presentando una mejoría evidente luego de colocarlo en ventilación mecánica no invasiva mediante mascarilla Total Face.

2.8 Seguimiento

Día 1: Paciente masculino de 75 años con EPOC se presenta a urgencias con un cuadro clínico de disnea, tos persistente, expectoración purulenta mala mecánica ventilatoria y desaturación de 72% se realiza una exploración clínica y exámenes complementarios se realiza una gasometría arterial obteniendo un PH: 7.20, PaO₂: 50mmHg, PaCO₂:60mmHg, HCO₃:14mEq/L, Be:+2.0, SatO₂:72% se evidencio una acidosis respiratoria e Hipercapnia como medida emergente se procedió administrar oxigenoterapia con mascarilla de no reinhalación a 10 litros/min luego de media hora de la administración de oxígeno complementario no se evidencia mejoría notable en la gasometría se procedió a subir al paciente a terapia intensiva se entrega en UCI al médico de guardia con los respectivos

reportes del personal de emergencia el medico procede a colocar línea central y arterial al paciente procedemos a someter a ventilación mecánica no invasiva como tratamiento de elección para tratar la exacerbación de la EPOC con apoyo de fármaco fentanilo a 5ml / hr se colocó al paciente con un modo ventilatorio PSV (ventilación con presión soporte) con una Mascarilla Total Face con parámetros ventilatorios fijados en Ps: 10 , Peep: 7, Fio2 : 55%, Trigger :1 Una hora después se realizó un control gasométrico el patrón respiratorio con el que ingreso mejora durante la noche se lo mantuvo en observación.

Día 2: Se realiza una placa de tórax a las 6 am como seguimiento del paciente se presenta mejoría como disminución de la frecuencia cardíaca y respiratoria ,mejoría en la saturación, a las 8am se procede a realizar una gasometría se presenta parámetros mejores que los de la noche anterior un Ph:7.30 ,PaO2:60mmHg,PaCO2:50 mmHg,HCO3:18mEq/L,Be:+2.0,SatO2:84% O2, a las 11 am se procede a quitar la vmni mientras se administra medicación oral y se hidrata con un poco de agua al paciente luego de unos minutos se procede nueva mente a colocar la vmni, durante el día se realiza controles gasométricos

Día 3: Se realiza una placa de tórax a las 7am controles gasométricos 6am, 12am, 6pm se presenta una gran mejoría en la ventilación del paciente Ph:7.32 ,PaO2: 75mmHg,PaCO2:48 mmHg,HCO3:20mEq/L,Be:+2.0,SatO2:87%O2 con estos resultados gasométricos se procede a realizar una disminución de la Fio2 a 45% , se procede a quitar la vmni para que el paciente pueda ingerir alimentos esperamos una hora y volvimos a colocar la vmni , el paciente no presento descompensación alguna la gasometría realizada poco después no mostro cambio significativo.

Día 4: Vamos a proceder a tener al paciente 3 horas en ventilación mecánica no invasiva y 3 horas sin vmni para así evidenciar su mejoría se realiza control gasométrico con máquina y sin máquina gracias a una buena tolerancia del paciente no presenta desaturación, disnea o taquicardia se procede a realizar ajustes en los parámetros ventilatorios Ps: 8, Peep: 5, Fio2: 40%.

Día 5: Se procede a sacar al paciente fuera de la máquina durante el día y en la noche colocarlo a máquina nuevamente como soporte del paciente obteniendo buenos resultados durante el día un control gasométrico con un Ph:7.34 ,PaO2: 75mmHg,PaCO2:45 mmHg,HCO3:22mEq/L,Be:+2.0,SatO2:89%O2

Día 6: Se procede a sacar al paciente de ventilación mecánica no invasiva se colocó oxígeno complementario mediante mascarilla simple a 6lt/min luego de unas horas se procedió a dar una valoración por parte de los médicos para su alta respectiva el paciente debe utilizar bromuro de ipratropio como tratamiento farmacológico a seguir no requiere oxigenoterapia domiciliaria, es esencial un seguimiento ya que la función pulmonar puede empeorar a lo largo del tiempo. Se debe realizar una vigilancia de los síntomas para determinar cuándo debe modificarse el tratamiento y para identificar una posible complicación, evitar suspender tratamientos farmacológicos.

2.9 Observaciones

Con él pasar de los días el tratamiento practicado como es la ventilación mecánica no invasiva evoluciono de manera correcta ya que es uno de los métodos con mejor pronóstico para la exacerbación de la EPOC sin necesidad de realizar un procedimiento invasivo el paciente presento mejoría poco después de la aplicación

Se debe tomar en cuenta el seguimiento de la enfermedad su diagnóstico precoz, modificar el estilo de vida para evitar agudizaciones, no suspender tratamientos farmacológicos y estar pendiente de sus revisiones médicas, cumplir con los requerimientos expuestos por el profesional de salud con el objetivo de mejorar y mantener su calidad de vida.

CONCLUSIONES

Se concluye con el estudio de este caso clínico la eficacia de la ventilación mecánica no invasiva en pacientes con exacerbación de la EPOC como un tratamiento oportuno y eficaz para esta complicación sin necesidad de realizar procedimientos invasivos al paciente.

La Aplicación oportuna de la ventilación mecánica no invasiva es la posibilidad de evitar la intubación endotraqueal y la ventilación mecánica invasiva sus complicaciones y evitar un tiempo prolongado en UCI.

El diagnóstico precoz de la enfermedad evita agudizaciones y comorbilidades asociadas se debe seguir un tratamiento farmacológico orientado a mejorar la calidad de vida de los pacientes que lo padecen.

Evitar la exposición al humo del tabaco y agentes contaminantes que pueden causar complicaciones y desencadenan la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica así como las agudizaciones de la misma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

Abú Shams, K. B. (2005). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).
Reciamuc.

- Baptista, A. (2012). Manejo de la insuficiencia respiratoria aguda con ventilación mecánica no invasiva. *Emergencias.*, 189-202.
- Chica, H. L. (2012). *Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth*. Barcelona.
- Cláudia, A. (2009). *Pacientes en estado de coma*. Sao Paulo.
- Clinic, M. F. (2019). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Cronica. *Mayoclinic*.
- Domínguez., D. R. (2015). Caracterización de la ventilación no invasiva en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica agudizada. *Scielo*, 2-3.
- F.L. Márquez Pérez, M. A. (2004). EPOC. Tratamiento de las exacerbaciones . *Neumosur*, 297.
- F.L. Márquez Pérez, M. A. (s.f.). EPOC. Tratamiento de las exacerbaciones. *Neumosur* , 1994.
- Gutierrez, F. (2015). *Insuficiencia Respiratoria Aguda*. Chile. .
- Hernando, J. E. (2012). Importancia de los síntomas en la EPOC. *Scielo*.
- Iglesia MF, S. A. (2013). Enfermedad obstructiva crónica (EPOC) y comorbilidades. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*.
- J, V. (2014). *Influencia del grado de somnolencia*. España.
- Janjua S, F. R. (Mayo 2019). Inhibidores de la fosfodiesterasa 4 para pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). *Cochrane*.
- Jimenez., M. (SEPTIEMBRE 2008). OXIGENOTERAPIA Y E.P.O.C. *Neumosur*, 13-14.
- M, E. (2015). *VALOR DE LA ESCALA DE SOMNOLENCIA* . Buenos Aires .
- M.Quiceno, S. V. (2011). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica - EPOC. *Scielo*.
- Martínez, F. d. (2010). TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA ESTABLE. *Meiga*, 4-8.
- Medina, C. (2014). *NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD*. Argentina .
- Nilson Agustín Contreras Carreto, J. U. (2006). Utilidad de la espirometría en el paciente con EPOC . *Medigraphic*, 1-3.
- Ortíz, G. (2016). *Fisiología Respiratoria*. Pamplona, España: Distribuina.
- P. Cejudo Ramos, F. O. (1993). Rehabilitación respiratoria. *Neumosur*, 156-157.
- Pirez, M. C. (2003). *Neumonía adquirida en la comunidad* . Montevideo .

- Romera, D. (2010). *Insuficiencia respiratoria aguda*. Mexico .
- Rosales, E. (2007). *Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana*. Lima .
- Sala J, S. S. (1997). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Actualización integrada. *Scielo*, 3-6.
- Taube C, L. B. (2000). obstructive pulmonary disease. *Medigraphic*, 2-3.
- Turnock AC, W. E.-B. (2008). Planes de acción para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*.
- Venegas, M. T. (2011). Esteroides inhalados. *Medigraphic*, 143-145.

ANEXOS

