



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD

ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA TERAPIA RESPIRATORIA

TÍTULO DEL CASO CLÍNICO:

**BRONQUITIS CRÓNICA EN PACIENTE DE SEXO MASCULINO DE 47 AÑOS
DE EDAD**

AUTOR:

LUIS ALBERTO ARANA VELOZ

TUTORA:

DR. CARLOS JULIO HIDALGO COELLO

BABAHOYO - LOS RÍOS – ECUADOR

2023

ÍNDICE

TÍTULO DEL CASO CLÍNICO	4
RESÚMEN	5
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN	6
1. MARCO TEÓRICO	6
Definición	6
Etiología.....	7
Epidemiología	7
Fisiopatología	8
Evaluación	8
Tratamiento.....	9
Justificación	11
Objetivos.....	11
1.1. Objetivo General.....	11
1.2. Objetivos específicos.....	11
1.3 Datos Generales	11
2. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO.....	12
2.1. Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.....	12
2.2. Principales datos clínicos que refiere el paciente el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis).....	12
2.3. Exámen físico (exploración clínica)	12

2.4.	Información de exámenes complementarios realizados	13
2.5	Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.....	14
2.6	Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.	15
2.7	Indicación de las razones científicas de las acciones de salud.....	15
2.8	Seguimiento.....	16
2.9	Observaciones.....	18
CONCLUSIONES.....		19
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		20
ANEXOS		24
	Anexo 1.....	24
	Anexo 2.....	25

TÍTULO DEL CASO CLÍNICO

**BRONQUITIS CRÓNICA EN PACIENTE DE SEXO MASCULINO DE 47 AÑOS
DE EDAD**

RESÚMEN

La bronquitis crónica es una patología cuya característica principal es a presencia de una tos productiva la cual tiene una duración estimada de más de 3 meses, se produce una inflamación de la vía respiratoria específicamente en los bronquios donde su luz está ocupada por secreciones. Este caso se centra en un paciente masculino de 47 años de edad el mismo que hace 3 meses tiene tos productiva y anteriormente ha presentado cuadro de bronquitis aguda. Como objetivo se planteó identificar el accionar de terapia respiratoria en paciente femenino con bronquitis crónica. Como conclusión tenemos que el rol del profesional en terapia respiratorio en el manejo de esta patología consiste en identificar el correcto soporte oxigenatorio si el paciente llegara a necesitarlo, así como elegir la terapia broncodilatadora y de glucocorticoides inhalados, teniendo en cuenta sus efectos adversos. Además de suministrar fisioterapia pulmonar para ayudar a la rápida mejoría de la dificultad respiratoria por exceso de secreciones.

Palabras clave: Bronquitis Crónica, Fisioterapia, Terapia por Inhalación de Oxígeno (DeCs).

ABSTRACT

Chronic bronchitis is a pathology whose main characteristic is in the presence of a productive cough which has an estimated duration of more than 3 months, inflammation of the respiratory tract occurs specifically in the bronchi where its lumen is occupied by secretions. This case focuses on a 47-year-old male patient who had a productive cough 3 months ago and had previously presented symptoms of acute bronchitis. The objective was to identify the action of respiratory therapy in a female patient with chronic bronchitis. In conclusion, we have that the role of the professional in respiratory therapy in the management of this pathology consists of identifying the correct oxygen support if the patient needs it, as well as choosing bronchodilator therapy and inhaled glucocorticoids, taking into account their adverse effects. In addition to providing pulmonary physiotherapy to help rapidly improve respiratory distress due to excess secretions.

Key words: Bronchitis, Chronic, Physical Therapy Specialty, Oxygen Inhalation Therapy (DeCs).

INTRODUCCIÓN

La bronquitis crónica es una entidad patológica cuya característica principal es a presencia de una tos productiva la cual tiene una duración estimada de más de 3 meses y en ocasiones durante al menos dos años consecutivos en la cual, se produce una inflamación de la vía respiratoria específicamente en los bronquios donde su luz está ocupada por secreciones (Spanevello et al., 2020).

El presente trabajo se basa en un estudio de caso clínico el cual se desarrolló en base a la patología presentada por un paciente masculino de 47 años de edad, con antecedentes patológicos previos de bronquitis aguda, por lo cual asiste al servicio de emergencia de una entidad hospitalaria ya que presenta cuadro clínico de aproximadamente 3 meses caracterizado por tos productiva persistente, misma que no sede a la administración de antitusígenos automedicados por la paciente. Cuadro que en los últimos días se le ha agregado disnea, taquipnea y alza térmica de 38°C.

Posterior a la respectiva anamnesis y valoración clínica, y dado el estado de la paciente se decide su internación para seguimiento de su cuadro patológico. Este paciente cursa con una estadía de 3 días en el área de hospitalización, posterior a su la resolución de su cuadro patológico es dada de alta satisfactoriamente.

1. MARCO TEÓRICO

Definición

La bronquitis crónica es una enfermedad caracterizada por la presencia de tos productiva por un periodo superior a 90 días durante al menos 2 años consecutivos. Esta es una patología donde existe una inflamación de las vías aéreas, producción excesiva de moco además de una escasa eliminación de estas secreciones debido a la disfunción del escalador mucociliar. Dentro del cuadro clínico típico de esta patología destacan la disnea y la exacerbaciones de tos (Hartman et al., 2021).

Etiología

En la actualidad muchas son los factores conocidos productores de bronquitis crónica, sin embargo, el estar expuesto al humo del tabaco de manera directa o indirecta, siendo esta el mayor factor desencadenante de esta enfermedad. Adicionalmente diversos irritantes inhalados en la vías respiratorias tales como el smog, ciertos contaminantes de origen industrial, productos químicos tóxicos, son componente que predisponen a los individuos a desarrollar bronquitis crónica (Widysanto & Mathew, 2022).

Es necesario acotar que diversos patógenos tales como bacterias y virus usualmente también puede llevar a desarrollar bronquitis crónica si embargo, esto sucede cuando existen cuadros infecciosos reiterativos por estos patógenos. Los agentes bacterianos más comúnmente encontrados son los Staphylococcus, Streptococcus y Mycoplasma pneumonia. Y los virus predominantes son los de tipo influenza A y B (Di Filippo et al., 2018).

Epidemiología

Según la data obtenida hasta la fecha se tiene conocimiento que la bronquitis crónica tiene una prevalencia en la población la cual varía en un rango de 3 a 7% en todos los adultos saludables, mientras que en la población diagnosticada con EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) esta cifra sube estratosféricamente a 74%. Un dato importante a considerar es que gran número de la población la cual experimenta algún síntoma de esta patología puede no tener un diagnóstico respiratorio definitivo (Kim, 2021).

Además, se ha descrito también que los individuos cuya edad es inferior a 5 décadas y tienen bronquitis crónica presentan un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad. Se especula que el incremento de casos de esta patología guarda relación con la edad avanzada, tabaquismo, y nivel socioeconómico bajo (Malesker et al., 2020).

Fisiopatología

Según la literatura encontrada hasta la fecha se asume que la bronquitis crónica es producida debido a la hiperproducción e hipersecreción de moco proveniente de las células caliciformes, las que recubren la superficie de las vías respiratorias y estas son sensibles a estímulos de origen tóxico e infeccioso. La interleucina 8 y citocinas proinflamatorias son liberados en esta etapa agravando el estadio inflamatorio en el árbol bronquial (Izquierdo Alonso, 2018).

El epitelio alveolar se convierte tanto en el objetivo como en el precursor del proceso inflamatorio en la bronquitis. Dado que, durante un episodio de exacerbación de esta patología, usualmente la membrana de la mucosa bronquial se vuelve hiperémica y edematosa teniendo una escasa función mucociliar. En términos sencillos todos estos procesos que ocurren en las vías respiratorias conducen a la obstrucción de la vías aéreas con la consecuente limitación al flujo aéreo, y dado que en las vías respiratorias se acumulan muchos desechos (moco), la tos productiva se vuelve muy evidente y consecutiva (Cazzola et al., 2015).

Evaluación

El factor más relevante para la diagnosis de bronquitis crónica la constituye una anamnesis bien realizada la cual nos faculta la exclusión de otras posibles patologías de las vías respiratorias. Las pruebas que facilitan el diagnostico de esta patología son el hemograma completo, también es de utilidad verificar el nivel de procalcitonina sérica ya que con este parámetro podemos discernir las infecciones bacterianas de las no bacterianas. La radiografía de tórax también es de vital importancia especialmente en los adultos mayores y cuando la exploración física indique hallazgos de neumonía. El cultivo de esputo es otra prueba usualmente usada cuando existe sospecha de infección por bacterias. Por última es importante verificar y monitorear la saturación parcial de oxígeno y la espirometría esta última para verificar el nivel de obstrucción al flujo de aire que presenta el paciente (Weinberger & Hurvitz, 2020).

Tratamiento

El objetivo principal en el manejo de la bronquitis crónica consiste en aliviar la sintomatología típica de la enfermedad, prevenir complicaciones y exacerbaciones, así como retrasar el curso normal de la patología en cuestión. Es por aquello que la terapia sea esta farmacológica o no farmacológica debe estar encaminada a reducir la hiperproducción de moco, mitigar la inflamación y disminuir los episodios tusígenos.

Dentro de la terapia farmacológica tenemos lo siguiente:

Broncodilatadores: Dentro de este grupo de fármacos tenemos a los receptores adrenérgicos Beta acción corta tales como el “salbutamol” y de acción prolongada como el “salmeterol”, también existen los anticolinérgicos siendo el bromuro de ipratropio el más usado. Estos fármacos tienen acción broncodilatadora por lo que aumentan la luz bronquial facilitando el paso de aire, además mejoran la función mucociliar y la hidratación de la mucosa respiratoria (Alcázar-Navarrete & Lopez-Campos, 2020; Orriols & Vallano, 2007).

Glucocorticoides: Este grupo de fármaco tienen la facultad de disminuir la inflamación y la sobreproducción de mucosidad. Adicionalmente cuando se usan de manera inhalada disminuyen significativamente las exacerbaciones ayudando a mejorar la calidad de vida de este grupo de pacientes. Sin embargo es necesario hacer mención que su uso indiscriminado y por periodos prolongados de tiempo puede conllevar a osteoporosis, hipertensión y diabetes (Arencibia-Borrego et al., 2023; Esteban & Aburto, 2010).

Terapia con antibióticos: Los antibióticos no suelen usarse de manera rutinaria para el tratamiento de bronquitis crónica, sin embargo su uso ha demostrado tener una propiedad antiinflamatoria especialmente cuando se administran macrólidos (Miravittles et al., 2007).

Oxigenoterapia: La oxigenoterapia está definida como el uso terapéutico de oxígeno en cantidades superiores a las encontradas en el aire ambiente, esto con

el objetivo de suplir las demandas de los pacientes que presentan dificultad respiratoria y niveles de saturación de oxígeno bajo en sangre, todo esto se consigue a través de distintos dispositivos de administración los cuales se dividen en dos grandes grupos de bajo y alto flujo. Véase **Anexo 1**. Es necesario mencionar que estos dispositivos deben usarse acorde a los requerimientos individualizados de cada paciente (Yomayusa et al., 2022).

Medidas no farmacológicas

Dentro de este grupo destacan más que todas las medidas preventivas como evitar estar expuesto al humo del cigarrillo. Ya que al suspender estas actividades perjudiciales la función mucociliar del aparato respiratorio aumenta. Además, cuando se deja de fumar las lesiones a nivel del árbol bronquial disminuyen significativamente, lo que se traduce en una cantidad más baja de secreciones o mucosidad exfoliada en las células traqueobronquiales.

La rehabilitación respiratoria constituye un pilar fundamental dentro de las medidas no farmacológicas para tratar la bronquitis crónica, los profesionales en terapia respiratoria juegan un rol importante en esta patología ya que valiéndose de diversas técnicas que se detallaran a continuación ayudan a mejorar el estilo de vida de este grupo de pacientes dado que muchas de las técnicas usadas promueven el drenaje de secreciones, así como mejorar la capacidad pulmonar de los pacientes.

A continuación, se detalla una de las técnicas más usadas en la terapia respiratoria en pacientes con bronquitis crónica:

Drenaje postural: Esta técnica de fisioterapia respiratoria forma parte del grupo de técnicas usadas para mantener y facilitar la permeabilización de las vías respiratorias. Esta técnica consiste en el posicionamiento del paciente en correspondencia a la anatomía del árbol bronquial, de tal manera que la gravedad facilite el drenaje de secreciones de las vías respiratorias de menor calibre a las de mayor calibre para su posterior expulsión. Debido a esto esta técnica facilita el drenaje de secreciones en situaciones en las que exista un déficit de aclaramiento

por parte del escalador mucociliar propio del sistema respiratorio, trastornos estructurales de las vías respiratorias o por alteración de los mecanismos de la tos (González Doniz et al., 2015).

Justificación

La bronquitis crónica constituye una patología que se caracteriza por la presencia de tos productiva de larga duración lo que ocasiona una limitación al flujo aéreo de los pacientes que la padecen. En este proyecto se aborda la patología desde la perspectiva del accionar del profesional de terapia respiratoria enfocándose en las medidas de tratamiento adoptadas ya sean estas farmacológicas o no farmacológicas. Por tal motivo este trabajo cuenta con una justificación teórica debido a que se exponen conceptos actualizados de la patología, los mismos que ayudaran a futuras investigaciones.

Objetivos

1.1. Objetivo General

Identificar el accionar de terapia respiratoria en paciente masculino con bronquitis crónica.

1.2. Objetivos específicos

- Describir las características fisiopatológicas de la bronquitis crónica.
- Seleccionar las pautas de tratamiento para la bronquitis crónica.
- Establecer el rol de terapia respiratoria en la bronquitis crónica.

1.3 Datos Generales

- **Nombre:** XX
- **Edad:** 47 años
- **Sexo:** Masculino
- **Ocupación:** Ingeniero civil
- **Educación:** Tercer nivel

- **Raza:** Mestizo
- **Antecedentes patológicos:** Bronquitis aguda hace 2 años

2. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

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

Paciente de sexo masculino de 47 años de edad con antecedentes patológicos previos por cuadro de bronquitis aguda, el mismo que acude al servicio de emergencia por presentar cuadro de exacerbación de tos mas disnea de medianos esfuerzos acompañado de taquipnea.

2.2. Principales datos clínicos que refiere el paciente el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis)

Paciente de sexo masculino de 47 años de edad que ingresa al área de emergencia por cuadro de aproximadamente 3 meses de evolución el cual se ha caracterizado por tos productiva en abundante cantidad. Hace 1 semana las exacerbaciones de tos han sido mas recurrentes y la coloración de esputo ha cambiado a amarillo verdoso, además paciente presenta disnea de medianos esfuerzos acompañado de desaturación (85%), taquipnea y alza térmica de 38°C.

2.3. Exámen físico (exploración clínica)

Peso: 65 kg

Cabeza: Normocéfalo

Mucosas: Semihúmedas

Pupilas: Isocóricas- Reactivas

Cuello: No adenopatías

Tórax: Simétrico

Csps: Con roncus en ambos campos pulmonares tanto en inspiración como en exhalación mas gran disminución del murmullo vesicular.

RSCS: Rítmicos

Abdomen: Blando depresible

Extremidades: No edemas

Neurológico: Orientado, consciente, Glasgow 15/15

Signos Vitales: Presion arterial 125/74mmHg, frecuencia cardiaca: 100, frecuencia respiratoria: 27, temperatura: 38 °C, saturación de oxígeno :85 % al ambiente.

2.4. Información de exámenes complementarios realizados

Exámenes complementarios	Valores referencia	de
Hemograma		
Leucocitos: 12.0	5-10 k/ul	
Hemoglobina: 14.3	12-15 g/dl	
Hematocrito: 40.2	36.1%-44.3%	
Volumen corpuscular medio: 95	81-99 fl	
Conc. media hemoglobina (mch): 32.5	32.36 g/dl	
Volumen medio plaquetario: 8.4	7.4-10.4fl	
Monocitos: 7.2	0.3-0.8 k/ul	
Eosinófilos: 3.7	0-4% k/ul	
Linfocitos: 24.7	0-3.2 k/ul	
Neutrófilos: 63.5	2.2-4.8 k/ul	
Basófilos: 0.9	0-1% k/ul	
Plaquetas: 310	150.000-400.000	
Recuento de glóbulos rojos: 5.31	3-5.3 m/ul	
Monocitos%: 7.3	0-8%	
Eosinófilos%: 3.8	0-6%	
Linfocitos%: 24.9	20-50%	
Neutrófilos%: 10.5	37%-72%	
Basófilos%: 0.9	0.2%-1%	

Metabólico	
Glucosa: 95	70-105 mg/dl
Electrolitos	
Sodio en suero: 141	135-155 meq/l
Potasio en suero: 4.0	3.5-5 meq/l
Cloro en suero: 100	94-110 meq/l
Calcio: 9.4	8.5-10.2 mg/dl
Función renal	
Nitrógeno ureico (bun): 20	abr-22
Creatinina: 1.0	0.5-1.2

Radiografía de tórax: Se realizo radiografía convencional de tórax. Véase Anexo 2

2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo

Diagnostico presuntivo: Neumonía comunitaria, EPOC, Bronquitis crónica, crisis asmática, Tuberculosis, Bronquiolitis.

Diagnostico diferencial: Neumonía comunitaria, EPOC, Bronquitis crónica.

Diagnóstico definitivo: Bronquitis crónica.

2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.

A través de la indagación del historial clínico y patológico del paciente se correlacionó con la sintomatología presentada por el paciente al momento de ingreso aunado a los exámenes complementarios realizados se pudo concluir que el cuadro clínico correspondía a una exacerbación de bronquitis crónica.

2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud.

Considerando valores anormales

FC: 100 lpm
FR: 27 rpm
T: 38 °C
SaO₂: 85%

Gasometría arterial

PH: 7.36
PCO₂: 50
PO₂: 78
HCO₃: 22.5
B. EX: 4
SO₂: .85 %

Considerando valores normales

Signos vitales

PA: 120/80 mmHg,
FC: 80 -100
FR: 16 - 22
T: 36 -37 °C
SaO₂:95 - 100 %

Gasometría arterial

PH: 7.35-7.45

PCO₂: 35-45PO₂: 80-100HCO₃: 22-26

B. EX: +-2

SO₂: 95-100%**2.8 Seguimiento****Día 1**

Paciente de sexo masculino de 47 años de edad que ingresa al área de emergencia por cuadro de aproximadamente 3 meses de evolución el cual se ha caracterizado por tos productiva en abundante cantidad. Hace 1 semana las exacerbaciones de tos han sido más recurrentes y la coloración de esputo ha cambiado a amarillo verdoso, además paciente presenta disnea de medianos esfuerzos acompañado de desaturación, taquipnea y alza térmica. A su ingreso se coloca oxígeno suplementario mediante cánula nasal a 4lpm a la par se inicia terapia con broncodilatadores inhalados. Salbutamol 2 puff mediante inhalocámara cada 6 horas y bromuro de ipratropio 2 puff mediante inhalocámara cada 8 horas. A la par se inicia plan de hidratación con antibioterapia.

Signos vitales: SatO₂: 94% - FC: 95 LPM – FR: 22 RPM – T: 38°C

Gasometría arterial: PH 7.36 – PO₂ 50 MMHG - PCO₂ 78 MMHG – HCO₃ 22.2 MMOL/LT – SatO₂ 94 %.

Día 2

Paciente cursando su segundo día de internación en área de hospitalización con diagnóstico de bronquitis crónica. Al momento en condiciones estables con tratamiento antibioterapia más tratamiento broncodilatador “Salbutamol 2 puff cada

6 horas más bromuro de ipratropio 2 puff cada 8 horas". Paciente refiere mejoría con respecto a sintomatología presentada al ingreso.

Neurológico: Despierto orientado en tiempo y espacio obedece ordenes Glasgow 15/15.

Respiratorio: Respirando con soporte de oxígeno suplementario mediante cánula nasal a 2 lpm, a la auscultación sibilantes espiratorios más roncus en ambos campos pulmonares. Los episodios de tos han disminuido, así como la hiperproducción de secreciones.

Hemodinámico: Mantiene ritmo cardiaco y presiones dentro de valores normales sin necesidad de soporte vasoactivo

Signos vitales: SatO₂: 98 % - FC: 65 LPM – FR: 18 RPM – T: 37°C

Gasometría arterial: PH 7.35 – PO₂ 95 MMHG - PCO₂ 40 MMHG – HCO₃ 23.4 MMOL/LT – SatO₂ 98%.

Día 3

Paciente de sexo masculino de 47 años de edad cursando su tercer día de ingreso en la unidad de hospitalización por presentar cuadro clínico de bronquitis crónica. Al momento paciente en condiciones estables, se ha logrado disminuir el apoyo oxigenatorio, paciente refiere que la disnea y taquipnea han disminuido, así como los episodios de tos.

Neurológico: Orientado en tiempo y espacio, obedece ordenes, Glasgow 15/15.

Respiratorio: Respirando con soporte de oxígeno mediante cánula nasal a 1lpm, mismo que en el transcurso de la guardia se logra destetar manteniendo valores de saturación de oxígeno dentro de rangos normales. A la auscultación ligeros sibilantes bilaterales, murmullo vesicular conservado.

Gasometría arterial: PH 7.35 – PO₂ 100 MMHG - PCO₂ 35 MMHG – HCO₃ 23.4 MMOL/LT – SatO₂ 100%.

Hemodinamicamente: Ritmo y presión dentro de parámetros normales sin necesidad de apoyo vasopresor.

Luego de una valoración exhaustiva y dado que la condición que trajo al paciente a la casa de salud se resolvió satisfactoriamente, se decide dar el alta médica. Sin embargo, se prescribe medicación broncodilatadora inhalada de mantenimiento para la casa “Bromuro de ipratropio cada 8 horas 2 puff”.

2.9 Observaciones

Debido al antecedente previo de bronquitis aguda mencionada al principio por el paciente y a su automedicación sin previa valoración medica le llevo a desarrollar un cuadro de bronquitis crónica. Por tal motivo se decide su ingreso a la unidad hospitalaria posterior a la evaluación de la sintomatología y los exámenes complementarios.

Este caso evolucionó de manera satisfactoria luego del tratamiento suministrado ya que tal como lo describe la literatura el tratamiento se basa en ayudar al aclaramiento de las vías respiratorias “Terapia broncodilatadora, fisioterapia, oxigenoterapia” y prevenir las exacerbaciones de dicha patología.

CONCLUSIONES

La bronquitis crónica es una patología que ocasiona una inflamación severa de las vías respiratorias con sobreproducción de secreción lo que ocasiona una obstrucción al flujo aéreo, mismo que en casos severos puede desarrollar EPOC.

Las claves del tratamiento de la bronquitis crónica por un lado se centran en evitar los factores productores de la misma como por ejemplo el humo del tabaco o la exposición a productos químicos irritantes. Por otra parte, dentro del tratamiento farmacológico se busca mitigar la obstrucción al flujo aéreo, la sobreproducción de secreciones y las exacerbaciones de tos.

El rol del profesional en terapia respiratorio en el manejo de esta patología consiste en identificar el correcto soporte oxigenatorio si el paciente llegara a necesitarlo, así como elegir la terapia broncodilatadora y de glucocorticoides inhalados, teniendo en cuenta sus efectos adversos. Además de suministrar fisioterapia pulmonar para ayudar a la rápida mejoría de la dificultad respiratoria por exceso de secreciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alcázar-Navarrete, B., & Lopez-Campos, J. L. (2020). Comparaciones entre asociaciones de broncodilatadores de larga duración para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Open Respiratory Archives*, 2(4), 289-293. <https://doi.org/10.1016/j.opresp.2020.07.005>
2. Arencibia-Borrego, J., Sanchez Lora, J., Serra-Batlles, J., Riesco Miranda, J. A., Cimas, J. E., Malo de Molina, R., Regadera, L., & Nuevo, J. (2023). Perfil de un paciente con enfermedad obstructiva crónica tratado con la combinación de un agonista β_2 adregénico de acción prolongada y un corticoide inhalado en un dispositivo presurizado en la práctica clínica habitual: Estudio ARIES. *Medicina Clínica Práctica*, 6(2), 100367. <https://doi.org/10.1016/j.mcpsp.2023.100367>
3. Cazzola, M., Calzetta, L., Page, C., Jardim, J., Chuchalin, A. G., Rogliani, P., & Matera, M. G. (2015). Influence of N-acetylcysteine on chronic bronchitis or COPD exacerbations: A meta-analysis. *European Respiratory Review: An Official Journal of the European Respiratory Society*, 24(137), 451-461. <https://doi.org/10.1183/16000617.00002215>
4. Di Filippo, P., Scaparrotta, A., Petrosino, M. I., Attanasi, M., Di Pillo, S., Chiarelli, F., & Mohn, A. (2018). An underestimated cause of chronic cough: The Protracted Bacterial Bronchitis. *Annals of Thoracic Medicine*, 13(1), 7-13. https://doi.org/10.4103/atm.ATM_12_17





5. Esteban, C., & Aburto, M. (2010). Seguridad de los corticoides inhalados en la EPOC. *Archivos de Bronconeumología*, 46, 28-35. [https://doi.org/10.1016/S0300-2896\(10\)70030-2](https://doi.org/10.1016/S0300-2896(10)70030-2)
6. González Doniz, L., Souto Camba, S., & López García, A. (2015). Fisioterapia respiratoria: Drenaje postural y evidencia científica. *Fisioterapia*, 37(2), 43-44. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2014.12.003>
7. Hartman, J. E., Garner, J. L., Shah, P. L., & Slebos, D.-J. (2021). New bronchoscopic treatment modalities for patients with chronic bronchitis. *European Respiratory Review: An Official Journal of the European Respiratory Society*, 30(159), 200281. <https://doi.org/10.1183/16000617.0281-2020>
8. Izquierdo Alonso, J. L. (2018). Varón de 63 años, exfumador, con dislipidemia y cardiopatía isquémica crónica que consulta por bronquitis de repetición y disnea. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(63), 3740.e1-3740.e3. <https://doi.org/10.1016/j.med.2018.09.018>
9. Kim, H. S. (2021). Towards Telemedicine Adoption in Korea: 10 Practical Recommendations for Physicians. *Journal of Korean Medical Science*, 36(17), Article 17. <https://doi.org/10.3346/jkms.2021.36.e103>
10. Malesker, M. A., Callahan-Lyon, P., Madison, J. M., Ireland, B., Irwin, R. S., & CHEST Expert Cough Panel. (2020). Chronic Cough Due to Stable Chronic

- Bronchitis: CHEST Expert Panel Report. *Chest*, 158(2), 705-718.
<https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.02.015>
11. Miravittles, M., Molina, J., & Brosa, M. (2007). Eficacia clínica del moxifloxacino en el tratamiento de las agudizaciones de la bronquitis crónica. Revisión sistemática y metaanálisis. *Archivos de Bronconeumología*, 43(1), 22-28. <https://doi.org/10.1157/13096997>
12. Orriols, R., & Vallano, A. (2007). Riesgo de los broncodilatadores agonistas β 2-adrenérgicos de acción prolongada en el asma bronquial. *Medicina Clínica*, 128(9), 352-354. <https://doi.org/10.1157/13099804>
13. Spanevello, A., Beghé, B., Visca, D., Fabbri, L. M., & Papi, A. (2020). Chronic cough in adults. *European Journal of Internal Medicine*, 78, 8-16. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2020.03.018>
14. Weinberger, M., & Hurvitz, M. (2020). Diagnosis and management of chronic cough: Similarities and differences between children and adults. *F1000Research*, 9, F1000 Faculty Rev-757. <https://doi.org/10.12688/f1000research.25468.1>
15. Widysanto, A., & Mathew, G. (2022). Chronic Bronchitis. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482437/>
16. Yomayusa, N., Accini, J., Cubillos, V., Ortiz, G., Pizarro, C., Rojas, J., Dueñas, C., Garay, M., González, M., Ferrer, L., Varón-Vega, F., Hurtado, J., Escobar, B., Navarro, R., Contreras, R., Saavedra, A., La Rotta, E.,

Sáenz, O., Ordoñez, J., ... Álvarez, C. (2022). Recomendaciones para el uso de oxígeno y sus dispositivos básicos y avanzados: Racionalidad y seguridad en tiempos de pandemia por SARS-CoV-2 en Colombia. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*, 22, S148-S156. <https://doi.org/10.1016/j.acci.2021.11.001>


ANEXOS

Anexo 1

SISTEMAS DE BAJO FLUJO							
							
CÁNULA DE OXÍGENO		MÁSCARA DE OXÍGENO		MASK DE OXÍGENO CON RESERVORIO (Con bolsa de reservorio Reinhalatoria)		MASK DE OXÍGENO CON RESERVORIO (Con bolsa de reservorio NO Reinhalatoria)	
Litros x minuto	Porcentaje Oxígeno	Litros x minuto	Porcentaje Oxígeno	Litros x minuto	Porcentaje Oxígeno	Litros x minuto	Porcentaje Oxígeno
1	24%					8 a 12 LITROS	90 – 99%
2	28%						
3	32%						
4	36%						
5	40%						
6		5-6	40-45%	8	60%		
7		6-7	45-50%	9	65%		
8		7-8	55-60%	10	70%		
9				11	75%		
10				12	80%		
11							
12							

SISTEMA DE ALTO FLUJO (Sistema Dual Venturi)			
SISTEMA	LITROS X MINUTO	PORCENTAJE DE OXÍGENO	FLUJO TOTAL
BAJO FLUJO (Verde)	3	24%	79 lpm
	3	26%	47 lpm
	6	28%	68 lpm
	6	30%	53 lpm
ALTO FLUJO (Blanco)	9	35%	50 lpm
	12	40%	50 lpm
	15	50%	41 lpm

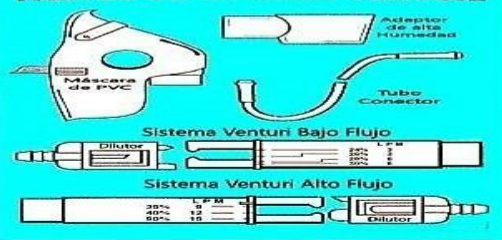
Principio de Bernoulli aplicado al Sistema de Oxígeno de Alto Flujo



OXIGENO POR LITROS

ABRE AMBIENTAL FIO2 21%

PARTES DE LA MASK VENTURI



Máscara de PVC

Adaptor de alto flujo

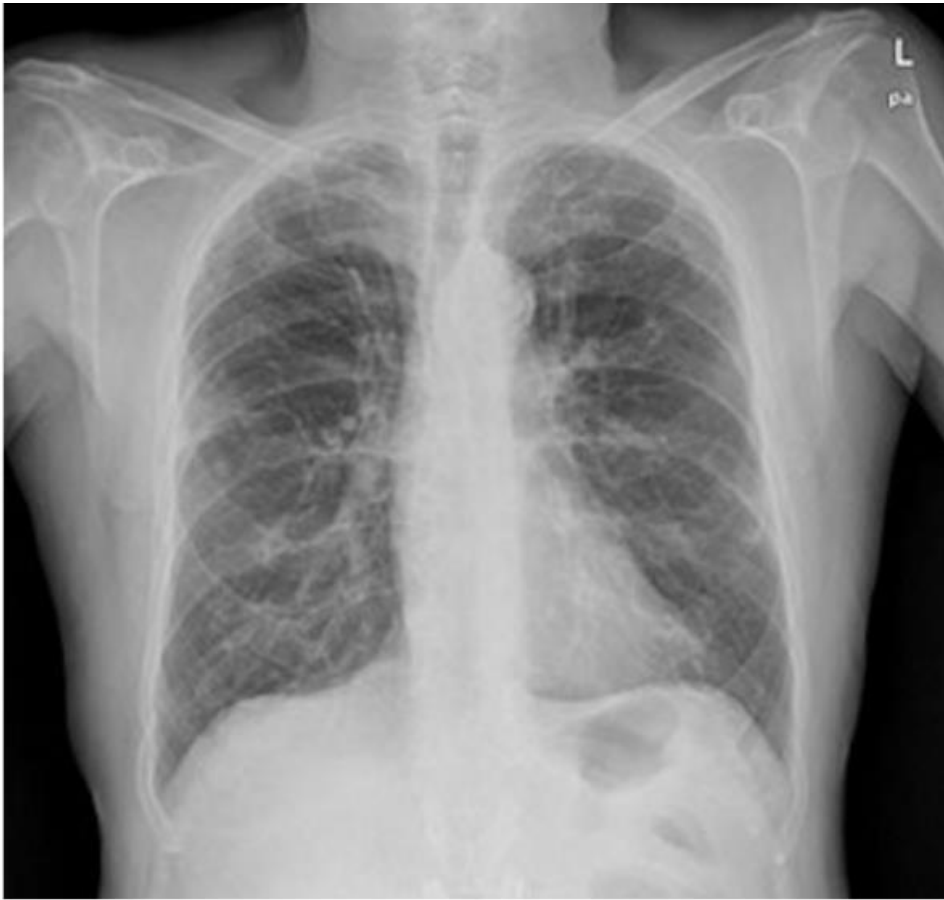
Tubo Conector

Sistema Venturi Bajo Flujo

Sistema Venturi Alto Flujo

Fuente: (Yomayusa et al., 2022)

Anexo 2



Radiografía postero anterior de tórax se observan infiltrados bilaterales, existe un refuerzo de las sombras normales del pulmón, así como aumento de la trama hiliar presumiblemente por las inflamaciones recurrentes de los bronquios