



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA**

**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO(A) EN TERAPIA RESPIRATORIA**

TEMA:

**INTERVENCION DEL TERAPISTA RESPIRATORIO EN PACIENTE
MASCULINO DE 53 AÑOS DE EDAD CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD**

AUTOR:

JEFFREY FABRICIO CABEZAS VARGAS

DOCENTE TUTOR:

LCDA. YNGRID PAOLA ESPIN MANCILLA

BABAHOYO - LOS RIOS - ECUADOR.

2021 – 2022

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
TEMA DEL CASO CLINICO:	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN.....	9
I. MARCO TEORICO	10
1.1. JUSTIFICACION.....	23
1.2. OBJETIVOS.....	24
1.2.1 Objetivo general.....	24
1.2.2 Objetivos específicos.....	24
1.3. DATOS GENERALES	25
I.I. METODOLOGÍA DEL DIAGNOSTICO.....	25
2.1. ANÁLISIS DEL MOTIVO DE CONSULTA Y ANTECEDENTES HISTORIAL CLÍNICO DEL PACIENTE.....	25
2.2. PRINCIPALES DATOS CLÍNICO QUE REFIERE EL PACIENTE SOBRE LA ENFERMEDAD ACTUAL (ANAMNESIS).....	26
2.3. Examen físico (exploración clínica)	26
2.4. Información de exámenes complementarios realizados.....	27
2.5. Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo	27

2.6. Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realiza.	27
2.7. Indicaciones de las razones científicas de las acciones de salud considerando valores normales	28
2.8. Seguimientos.....	29
2.9. Observaciones	35
Conclusiones	36
BIBLIOGRAFÍA.....	37
ANEXO	40

DEDICATORIA

Dedico este proyecto académico. Principalmente a Dios que me dio la sabiduría para realizar este trabajo a mis padres y hermano que siempre me han apoyado durante toda la carrera universitaria dándome consejos y motivándome cada día para conseguir mi objetivo. A mi tutora Yngrid Paola Espín Mancilla que me brindó su apoyo y sus conocimientos para realizar este trabajo

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios que me ha dado la fortaleza, sabiduría y sobre todo salud para cumplir un objetivo más en mi vida.

A mis padres y hermano que siempre tuvieron pendiente durante la carrera universitaria, fueron mi pilar fundamental por sus sabios consejos y sobre todo siempre tuvieron motivándome cada día para que no fracasase en mis estudios.

A cada uno de mis docentes por haber compartido sus conocimientos en todo este proceso.

TEMA DEL CASO CLINICO:

INTERVENCION DEL TERAPISTA RESPIRATORIO EN PACIENTE MASCULINO DE 53 AÑOS DE EDAD CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

RESUMEN

La neumonía adquirida en la comunidad es una infiltración al pulmón por agentes patógenos principalmente por la bacteria *Streptococcus pneumoniae* y se ha transformado en un embrollo de resolver; en general más común en paciente mayor a 60 años y menor a 8 años de edad, debido que tienen problemas pulmonares o son pacientes que tienen un sistema inmunitario bajo.

Las complicaciones de la neumonía ocurren cuando la infección no se limita al parénquima pulmonar, sino que se propaga a áreas cercanas o cuando la progresión de la infección es más compleja de lo habitual por diversas razones. Las complicaciones de la NAC son: neumotórax, derrame pleural, fístula broncopleurales, absceso pulmonar.

El presente caso de estudio está centrado en un paciente masculino de 53 años por presentar disnea mínimo esfuerzo, taquipnea, alza térmica y frecuencia respiratoria espontánea 34 rpm con una evolución de 5 días y se le diagnostica neumonía adquirida en la comunidad.

El tratamiento consiste en la terapia antimicrobiana, oxigenoterapia de bajo y alto flujo, ventilación mecánica no invasiva y invasiva, es muy esencial en el manejo de la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad.

Palabra clave: neumonía, antibiótico, tratamiento, taquipnea.

ABSTRACT

Community-acquired pneumonia is an infiltration of the lung by pathogenic agents, mainly by the bacterium *Streptococcus pneumoniae*, and has become a mess to resolve; In general, it is more common in patients over 60 years of age and under 8 years of age, because they have lung problems or are patients with a low immune system.

Complications of pneumonia occur when the infection is not limited to the lung parenchyma but spreads to nearby areas or when the progression of the infection is more complex than usual for various reasons. Complications of CAP are: pneumothorax, pleural effusion, bronchopleural fistula, lung abscess.

The present case study is focused on a 53-year-old male patient who presented dyspnea on minimal exertion, tachypnea, thermal rise and spontaneous respiratory rate 34 rpm with an evolution of 5 days and was diagnosed with community-acquired pneumonia.

The treatment consists of antimicrobial therapy, low and high flow oxygen therapy, non-invasive and invasive mechanical ventilation, it is very essential in the management of community-acquired bacterial pneumonia, oxygen therapy.

Key word: pneumonia, antibiotic, treatment, tachypnea.

INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad es una infiltración al pulmón por agentes patógenos principalmente por la bacteria *Streptococcus pneumoniae* y se ha transformado en un embrollo de resolver; en general más común en paciente mayor a 60 años y menor a 8 años de edad, debido que tienen problemas pulmonares o son pacientes que tienen un sistema inmunitario bajo. En la actualidad es la 4ta causa de muerte en pacientes mayor a 60 años de edad y la 1ra pacientes menores de 8 años edad.

La neumonía adquirida en la comunidad causada por la bacteria *Streptococcus pneumoniae* es una dificultad muy frecuente en el ámbito global puede tratarse con antibiótico, pero cierta población de niños es tratada con los antibióticos que necesitan, puede prevenirse mediante inmunización, alimentación adecuada y mediante control de factores ambientales.

El presente caso de estudio está centrado en un paciente masculino de 53 años de edad que acudió a emergencia por presentar disnea mínimo esfuerzo, taquipnea, alza térmica y frecuencia respiratoria espontanea 34 rpm, frecuencia cardiaca 130 lpm, saturando 87% con una evolución de 5 días donde los síntomas se han ido incrementando, al reunir todos los criterios clínicos se le ha diagnosticado de neumonía adquirida en la comunidad.

Se realizó con la finalidad de determinar cuáles son los procedimientos y tratamientos adecuados a seguir y detectar cuales son los factores de riesgo que sobrellevan al paciente sufrir neumonía bacteriana adquirida en la comunidad, son muy corriente en nuestro medio local, si no es diagnosticada lo más pronto posible puede conllevar muchas complicaciones, hasta que fallezca el paciente

I. MARCO TEORICO

NEUMONÍA

Según Martínez, Mckinley, Soto, & Gualtero (2018) definen a la neumonía como un proceso infección que produce inflamación del parénquima pulmonar que es causado por microorganismos que afligen las partes la porción distal de las vías respiratorias y en ocasiones se acompaña de un intersticio alveolar, teniendo como resultado la infiltración de células inflamatorias en el espacio alveolar conocido como consolidación, que altera el intercambio de gases.

La clasificación de la neumonía normalmente esta categorizada como Neumonía Adquirida en la comunidad, la mencionada neumonía su característica principal es cuando el paciente no paciente no está hospitalizado en una unidad médica y está en contacto común con la población en general. La Neumonía Nosocomial, se puede producir cuando una persona tiene varios días de a ver sido hospitalizado y corre el riesgo de contagiarse dentro del centro de salud u hospital (VICUÑA, 2020).

TIPOS DE NEUMONIA

- Neumonía adquirida en la comunidad
- Neumonía hospitalaria
- Neumonía por aspiración (broncoaspiración)
- Neumonía (bacteriana) adquirida en la comunidad

De Acuerdo Anales de medicina interna (2002) la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se define como la infección del parénquima pulmonar que, originada en el ámbito extra hospitalario, frecuentemente presenta cuadro febril, insuficiencia respiratoria e infiltrados radiológicos en campos pulmonares. Estos síntomas son los principales motivos para que una persona asista a una consulta médica, no exenta de una importante morbimortalidad. El tratamiento de la NAC normalmente se realiza de forma empírica. Para realizar este diagnóstico es necesario verificar la epidemiología y el modelo de la resistencia que posee el lugar de la convivencia del paciente, teniendo en cuenta los siguientes aspectos

tales como la edad, comorbilidad, inmunosupresión y/o la severidad del cuadro clínico.

La sintomatología de un enfermo con NAC es común presenciar fiebre $\geq 38\text{ C}^\circ$, escalofríos, malestar pulmonar tipo pleurítico, mialgias, sudoración nocturna y carraspeo productivo o purulenta constante durante todo el día. Asimismo, es frecuente la dificultad para respirar o taquipnea $>25\text{ x min}$, taquicardia $>100\text{ x min}$, crépitos, egofonía y matidez al influir en el pulmón afectado.

CLASIFICACION DE LA NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

De acuerdo Martín, Moreno-Pérez, Miguélez, & Gianzo (2011) Las NAC se la puede catalogar basándose en aspectos diversos como es los microbiológicos, radiológicos, anatomopatológicos, y, fundamentalmente, los clínicos.

En el proceso de la identificación si es una neumonía bacteriana y viral, o entre la neumonía atípica y típica, resulta difícil basándose en los signos y en los síntomas clínicos normalmente en lactantes y niños preescolares, en niños mayores o adolescentes tiende a ser más fácil la identificación.

La neumonía bacteriana típica se la puede identificar cuando el paciente posee fiebre elevada con escalofríos, dolor pleurítico y/o abdominal. Normalmente, existe tos, aunque puede ser leve. Además, cuando el médico tratante realice la prueba la auscultación pulmonar puede tener los campos pulmonares bien ventilado, pero debe realizar controles constantes para ver si no ha surgido un cambio al nivel pulmonar como hipoventilación, crepitantes y/o un soplo tubárico.

La neumonía atípica se desarrolla generalmente de forma subaguda y sin afectación importante del estado general. El síntoma que más padecen los pacientes es la tos acompañada con un cuadro febril mialgias, rinitis, faringitis y/o miringitis. En cierto paciente presenta síntomas de dolor en punta de costado, no obstante, puede presidir dolor en la caja torácica acompañado de una tos seca. Este síntoma sobresalta más en los niños mayores, en la que se le puede observar a menudo una discrepancia entre la copiosa semiología respiratoria y la escasa afectación del estado general.

En los niños pequeños las neumonías virales son más frecuentes y pueden estar acompañado de un cuadro sintomático más complejo, que pueden venir acompañado con otros síntomas de las vías respiratoria. La tos y alza térmica y la afectación del estado general poseen una importancia variable, al momento de la auscultación se objetivan tanto crepitantes como sibilancias de una manera dudosa.

Epidemiología

La neumonía adquirida en la comunidad continúa siendo una causa frecuente de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. La incidencia anual de la misma en adultos en estudios prospectivos es de 5 a 11 casos cada 1000 personas. De estos, 20- 42% requirió hospitalización y 10-30% requirió manejo de unidad de cuidados intensivos (UCI). La tasa de mortalidad para los pacientes con neumonía bacteriana exótica es del 15%, la tasa de mortalidad por neumonía nosocomial es del 5,7-25% y la de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos ha aumentado al 50% (LOPARDO, BASOMBRÍO, CLARA, DESSE, & VEDIA, 2015).

En el Ecuador una de las principales enfermedades con morbimortalidad es la neumonía adquirida en la comunidad. Según datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública (MSP) en el 2020 se han reportado 89.338 casos de neumonía, para el año 2021 se han notificado 31.671 casos evidenciándose en un decremento de un 36,80% en relación al año anterior las provincias del Guayas notifican mayor número con 6.531 casos de los notificados hasta la semana a nivel nacional. La provincia de los Ríos se notificó de 552 casos. El grupo de edad más afectado es de 20 a 49 años, seguido por el de 65 y más y el grupo de 50 a 64 años. En el grupo de edad de 50 a 64 años 3.795 fueron masculinos y 3.011 fueron femeninos. (DESIDERIO, 2021)

ETIOLOGÍA

En pacientes pediátricos el diagnostico etiológico se establece universalmente por intermedio de análisis de laboratorio que brindan una certidumbre indirecta de la oposición causal de los microorganismos identificados.

Los estudios prospectivos realizados en países desarrollados logran una identificación etiológica en una proporción variable de los niños con NAC, que llega a alcanzar un 85% con la utilización de un amplio panel de pruebas^{9,15,16}.

Con los datos obtenidos de la investigación permite a la comunidad científica extrapolar conclusiones referentes a la importancia de los diferentes agentes etiológicos de la neumonía adquirida en la comunidad.

La prevalencia global de infecciones virales en la NAC es de 14-62%, más elevada en niños menores de 2 años y su relevancia disminuye con la edad^{9,15,16}.

El virus respiratorio sincitial (VRS) es el más frecuente, pero otros virus como rinovirus, parainfluenza, influenza y adenovirus son también agentes prevalentes en la mayoría de estudios^{9,15,16}. En la última década se han descrito y relacionado con la neumonía dos nuevos virus, los metapneumovirus y los bocavirus, en este último caso con significación patogénica controvertida¹⁶ (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA, 2011)

Los agentes etiológicos más frecuentes que causan neumonía adquirida en la comunidad en pacientes diabéticos son los siguientes: *Streptococo Pneumoniae*, *Stafilococo Aureus*, *Legionella*; la frecuencia de otros microorganismos causantes de neumonía como *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae* o *Chlamydia pneumoniae* (antes *Chlamydia pneumoniae*) varía igualmente de acuerdo a la serie publicada, la región geográfica y si el estudio se realizó o no durante una epidemia, en pacientes con comorbilidad como enfermedad obstructiva crónica, diabetes o abuso de alcohol y también pueden causar neumonía, se estima que entre el 10 y 31% de los casos de neumonía adquirida en la comunidad, en adultos puede ser debida a estos agentes.

FISIOPATOLOGÍA

(ELSEVIER, 2013) El sistema respiratorio de defensa, en sus componentes anatómico, mecánico e inmunológico, es muy efectivo, logrando mantener estéril el tracto respiratorio inferior.

Los agentes infecciones pueden llegar a una persona de diferente manera, sea por inhalación de aerosoles que contienen microbios u otra manera es por las aspiraciones de secreciones del trato respiratorio superior, la forma no tan recurrente es por la vía sanguínea, generalmente es eliminado por estos mecanismos.

La NAC se manifiesta cuando el sistema de defensa de un paciente es sobrepasado debido a una combinación de factores como un agente inoculante bacteriano grande o virulento.

Los principales mecanismos causantes son:

A. Microaspiración de contenido orofaríngeo: Cierta grado es normal en individuos sanos, pero se favorece por fármacos que deprimen la tos como benzodiazepinas y neurolépticos; además aumenta con el envejecimiento.

Produciendo una infección por microorganismos que se alojan en la cavidad orofaríngea, entre ellos encontramos *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y bacilos Gram negativos entéricos.

B. Inhalación: En este mecanismo los microorganismos intracelulares ingresan como virus y bacterias atípicas. El inóculo se inicia de tamaño pequeño, pero su desarrollo está determinado de la intensidad de la inmunidad celular, además los macrófagos alveolares; por ende, los pacientes con tratamiento corticoesteroidal sean más susceptibles. Dado su propagación aérea, estos gérmenes pueden desencadenar brotes epidémicos. (ANDRADE, 2017)

FACTORES DE RIESGO

De acuerdo (LOPARDO, BASOMBRÍO, CLARA, DESSE, & VEDIA, 2015)“El riesgo de NAC es mayor entre los pacientes con alteraciones en la eficacia de los mecanismos de defensa. Muchas de estas alteraciones también se asocian con mayor mortalidad, entre las condiciones asociadas a mayor riesgo de NAC y a infección neumológica”.

Los factores de riesgo para el desarrollo de una neumonía bacteriana adquirida en la comunidad son:

- Edad mayor de 65 años.
- Tabaquismo.
- Alcoholismo.
- Enfermedades persistentes: enfermedad cardiovascular, renal, hepática
- crónica, y neurológica.
- Antecedentes de neumonía.
- Infección por VIH.
- Colonización orofaríngea.
- Macroaspiración o microaspiración.
- Pobre estado nutricional.
- Transporté mucociliar alterado
- Síndrome de aspiración crónica

COMPLICACIONES

Las complicaciones de la neumonía ocurren cuando la infección no se limita al parénquima pulmonar, sino que se propaga a áreas cercanas o cuando la progresión de la infección es más compleja de lo habitual por diversas razones. Cambiar el curso clínico de la neumonía temprana plantea un desafío en el manejo de la enfermedad, ya que no existe un estándar de tratamiento totalmente acordado. Las complicaciones de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) son:

- Derrame pleural paraneumónico.
- Empiema pulmonar.
- Neumotórax.
- Fístula broncopleural.
- Absceso pulmonar.
- Neumonía necrosante o necrotizante.
- Pionemotórax.

- Cuadros Clínicos

Los signos y síntomas característico de la neumonía pueden variar de leves a graves. Según el microorganismo causante de la neumonía, edad y estado de salud.

Cuanto estamos infectado por neumonía especialmente adquirida en la comunidad el cuadro clínico se presenta principalmente con fiebre superior a las 38. 5° C, escalofríos, malestar general, tos, expectoración mucopurulenta, insuficiencia respiratoria, taquipnea, leucocitosis y en ocasiones herpes labial. Si contamos con la presencia de estos síntomas, acompañados o no por hallazgos patológicos en la auscultación pulmonar, se debe efectuar el diagnóstico presuntivo de NAC. El que será confirmado a través de la radiografía de tórax. (LOPARDO, 2015)

DIAGNÓSTICO

Análisis de sangre: Los exámenes de sangre se utilizan para ratificar un contagio y pretender identificar el tipo de cuerpo que está causando el contagio e intentar identificar el tipo de organismo que está causando la infección. Sin embargo, la identificación precisa no siempre es posible (Clinic, 2021).

Radiografía torácica: Con esto apoyo el médico tratante diagnostica la neumonía y establece la extensión y el sitio de la infección. No obstante, tu médico no puede saber por medio de una radiografía qué tipo de germen está causando la neumonía (Clinic, 2021).

Pulsioximetría: En este análisis, se evalúa el nivel de oxígeno de la sangre. La neumonía puede hacer que los pulmones no sean capaces de pasar una suficiente cantidad de oxígeno al torrente sanguíneo (Clinic, 2021).

Prueba de esputo: Se toma una muestra de líquido de los pulmones (esputo) que se obtiene haciendo toser profundamente al paciente; luego, se analiza la muestra para ayudar a identificar la causa de la infección (Clinic, 2021).

TC: Si no mejora la neumonía en el período esperado, el médico tratante va a recomendar hacer una TC de tórax para conseguir imágenes más específicas de los campos pulmonares (Clinic, 2021).

Cultivo de líquido pleural: Con una aguja que se inserta entre las costillas, se toma una muestra de líquido de la zona pleural y se la analiza para determinar el tipo de la infección. (Clinic, 2021)

Tratamiento

La terapia antimicrobiana es esencial en el manejo de la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad. Al momento del médico de usar los antimicrobianos de manera apropiada, reduce el riesgo de complicaciones y disminuye la mortalidad. La terapia antibiótica se basa al inicio de la neumonía adquirida en la comunidad con dificultad del cuadro, etiología más factible y prevalencia de la firmeza local a los antimicrobianos. Proporcionado que muy escasas neumonía son identificada microbiológicamente en la valoración inicial del paciente, fundamentalmente en el contorno ambulatorio, se especifican esquemas de tratamiento antibiótico empíricos para los pacientes según la gravedad inicial del episodio (LOPARDO, 2015).

El tratamiento empírico debe incluir una fluoroquinolona con cobertura respiratoria (levofloxacino o moxifloxacino) como monoterapia o la combinación 7 de un betalactámico (cefalosporina de tercera generación, ertapenem o ampicilina/sulbactam) y un macrólido (azitromicina o claritromicina). También de los agentes concretos aislado en los centros hospitalarios, los de tercera edad que ingresan a la unidad de cuidados intensivos corresponden a ser valorados por la posibilidad de contagio por pseudomona (García-Zenón, Villalobos-Silva, & Trabado-López, 2013).

FISIOTERAPIA EN LA NEUMONÍA

OXIGENOTERAPIA: La neumonía es una de las causas de insuficiencia respiratoria aguda grave que conduce a una hipoxemia grave. Además, una mala respuesta a la oxigenación indica la presencia de shunts pulmonares

importantes¹⁹⁰. En general, el objetivo de la oxigenoterapia es lograr una saturación de oxígeno arterial >90% (o >60 mmHg de saturación de oxígeno arterial) en pacientes sin enfermedad bronquial crónica. Por otro lado, la evaluación de la progresión de la gasometría tras el inicio de la oxigenoterapia permite un abordaje pronóstico de los pacientes con neumonía. (Álvarez-Rocha, 2005)

VENTILACIÓN NO INVASIVA: El uso de este tipo de ventilación tiene como objetivo evitar la intubación y la VMI debido al mal pronóstico de este abordaje. La utilidad de la ventilación no invasiva (VNI) está bien equilibrada en pacientes con enfermedad bronquial crónica grave, con el número de intubaciones, la duración de la estancia hospitalaria, las complicaciones y posiblemente la muerte en pacientes sin enfermedad bronquial grave. ser reducido. Con hipoxemia aguda. Las consecuencias de la insuficiencia respiratoria son menos evidentes. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que el uso temprano de VNI en este grupo de pacientes tiene claros beneficios en términos de morbilidad y mortalidad (Álvarez-Rocha, 2005)

VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA: El empleo de este tipo de tratamiento ventilatorio en la insuficiencia respiratoria aguda grave secundaria a NAC ha de plantearse con los siguientes objetivos: mantener una $FiO_2 < 0,6$, evitar la sobredistensión alveolar permitiendo unas presiones meseta máximas de 30-35 cm H₂O, y 8 conseguir una SatO₂ entre 88%-95%, mediante la utilización de un nivel de PEEP suficiente para impedir un reclutamiento y desreclutamiento continuos. Todo ello independientemente de la modalidad de ventilación que se utilice (Álvarez-Rocha, 2005)

TERAPIA POSTURAL: En pacientes con neumonía, se han observado cambios de posición (el "lado bueno") para promover la oxigenación. Sin embargo, como la posición de tratamiento más pesada se encuentra en ambos lados, la posición de tratamiento más adecuada debe ser acostada. De hecho, se ha demostrado que la perfusión pulmonar se puede redistribuir aumentando la capacidad funcional residual, mejorando la movilidad local del diafragma para una mejor oxigenación y

reducción pulmonar. Reduce y ayuda en la eliminación de secreciones (Álvarez-Rocha, 2005)

Sistema de alto flujo

El sistema de alto flujo es un soporte respiratorio no invasivo específicamente para la administración de flujo entre 30-60 L/min. Combinando oxígeno y aire, calentado y humidificado a través de una interface nasal concretamente diseñada para esta terapia. En el año 2005 el sistema de alto flujo logro una notabilidad en pacientes respiratorio grave que necesitaban soporte ventilatorio.

Su característica se fundamenta en el confort y la mayor adherencia al tratamiento con el paciente. Cabe indicar que al inicio en el ambiente medico existía un gran escepticismo sobre la efectividad para tratar la falla de la respiración aguda hipoxémica por sobre la ventilación mecánica no invasiva.

La fortaleza de oxigenoterapia de alto flujo radica en optimizar ciertos resultados clínicos. Tales como, disminuir las tasas de intubación orotraqueal (IOT), prevenir la FRA post-extubación en pacientes con alto riesgo de re-intubación orotraqueal (RIOT).

Asimismo, ha sido empleada a gran escala de ambientes clínicos que realizan con FRA, tales como Edema agudo de Pulmón “EPA”, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica “EPOC”, Post-operatorios “POP”, cirugías cardio vasculares (CCV), tórax, abdomen, trasplantes de pulmón y pacientes con orden de no IOT Asimismo, en procedimientos como la pre-oxigenación antes de la IOT y bronoscopias (Alfonso & Sayat, 2019).

Mecanismo de acción

Lavado del espacio muerto nasofaríngeo

Según (Alfonso & Sayat, 2019) la OAF, puede generar una mejora de la eficiencia respiratoria al inundar el espacio anatómico nasofaríngeo con gas limpio, lo que contribuye a reducir el esfuerzo respiratorio. Debido que tiene una reducción del espacio muerto anatómico o fisiológico, le da mayor credibilidad al tratamiento

contribuyendo al establecimiento de mejores fracciones de gases alveolares, facilitando la oxigenación y pueden mejorar teóricamente la eliminación de CO₂.

Uno de los beneficios de la OAF es que proporciona la cantidad necesaria de flujo como para igualar o exceder el flujo inspiratorio del paciente, debido a esto es que disminuya la resistencia inspiratoria del paciente. Esto se vuelve en un cambio en el compromiso de la respiración. Para lograr el calentamiento necesario y la humidificación de las vías aéreas es necesario una mejor compliancia y elasticidad pulmonar en comparación con el gas seco y frío.

Como administramos la oxigenoterapia de alto flujo

Para la administración de oxigenoterapia necesitamos de algunos componentes para llevar a cabo una correcta terapia:

- Interface (cánula nasal)
- Dispositivo de alto flujo
- Sistema de entrega de humedad y calefacción (cascada)
- Circuito con cable calefactor
- El dispositivo va conectado a un flujómetro para la administración de oxígeno

INDICACIONES

La oxigenoterapia de alto flujo se recomienda en cualquier tipo de paciente que tenga la capacidad de mantener sus vías respiratorias abiertas capaz de tragar y que padezca de dificultad respiratoria o hipoxemia (González, 2020).

Está indicado en:

- Pacientes con hipoxemia, pero sin hipercapnia que precisan una fracción inspiratoria de oxígeno, mayor de 0.4 (falla respiratoria tipo I).
- Insuficiencia respiratoria por bronquitis, dificultad cardíaca congestiva, neumonía etc.

- Soporte respiratorio post la extubación de la ventilación mecánica
- Destete de CPAP o BIPAP
- Apoyo respiratorio en niños con enfermedades neuromusculares
- Apnea del prematuro

CONTRAINDICACIONES

La oxigenoterapia de alto se caracteriza en que no debe retrasar el manejo avanzado de la vía aérea de un paciente que manifiesta síntomas que requiere intubación endotraqueal inmediata.

Debe evitarse en las siguientes condiciones:

- Insuficiencia respiratoria tipo II ya que no comprime los niveles de presión arterial de dióxido de carbono y no esta adecuado en retenedores de dióxido de carbono (CO₂) porque disminuye el estímulo respiratorio desencadenado por la hipoxia que se produce en la hipoventilación.
- Anomalías faciales (p. Ej., atresia de coanas) o lesiones que paralizan el ajuste apropiado de la cánula nasal.
- Excesivas secreciones orales o nasales. (González, 2020)

Ventajas e Inconvenientes

Ventajas e inconvenientes	
Ventajas	Inconvenientes
No invasivo	Rinorrea, sialorrea
Humedad 99%	Menos efectivo si respiración bucal

Altas concentraciones de oxígeno	Situaciones prolongadas: erosiones nariz
Evita claustrofobia	
Fácil de usar	Riesgo de infección: contaminación del sistema
Se tolera mejor que CPAP	
Permite comer, hablar	

Fuente: (Orive & Fernández, 2014)

Pronostico

El pronóstico de neumonía adquirida en la comunidad se establece por tres grandes componentes principales: estado general de la salud, presencia de comorbilidades y la edad del paciente o gravedad en cómo se presenta la neumonía. En general, la tasa de mortalidad en pacientes tratados ambulatorios es inferior al 1%, mientras que en los pacientes hospitalizados la tasa de mortalidad oscila entre el 5% y el 15%, pero aumenta entre el 20% y 50% en los pacientes que requieren ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Coexisten diversos factores de riesgo que se relacionan con la mortalidad de neumonía: la bacteriemia o presencia de microorganismos en la sangre, la admisión en la UCI, las enfermedades en estado crónico. Se ha podido identificar a través de estudio que la razón principal de los reingresos a una unidad médica está directamente relacionada con las enfermedades crónicas, principalmente, cardiovasculares, pulmonares o neurológicas (Martí, 2018)

1.1. JUSTIFICACION

En el presente caso clínico se desarrolló en base a la neumonía adquirida en la comunidad la cual se despliega en una insuficiencia respiratoria producida por el agente causal, *Streptococcus Pneumoniae*, provocando una infiltración a campos pulmonares y esto ocasiona que los alveolos se inflamen y en ciertas ocasiones se acumulan de secreciones produciendo que el intercambio gaseoso sea insuficiente, induciendo manifestaciones clínicas como disnea, taquipnea, alza térmica.

El tratamiento que se instauró fue antimicrobiano y oxigenoterapia de alto flujo, para mejorar su mecánica respiratoria, este dispositivo realiza un lavado del espacio muerto nasofaríngeo, contribuyendo así a mejorar el intercambio de los gases alveolares, con el fin de impedir invadir las vías aéreas del paciente.

De esta gran manera damos a conocer a toda la población de terapia respiratoria que reconocer los síntomas Neumonía adquirida en la comunidad es muy fundamental para un análisis temprano, así evitamos que el paciente empeore su cuadro clínico. Por lo que la elaboración de este estudio se consideró de mucha jerarquía ya que nos comparte un poco más de conocimiento a todo lo que sobrelleva esta patología y a la vez administrar un adecuado tratamiento.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

- Identificar los factores de riesgo de la neumonía adquirida en la comunidad en paciente masculino de 53 años.

1.2.2. Objetivos específicos

- Especificar las manifestaciones clínicas en paciente masculino de 53 años diagnosticado con neumonía adquirida en la comunidad
- Establecer las complicaciones presentes en paciente masculino de 53 años con neumonía adquirida en la comunidad
- Enunciar los agentes etiológicos en paciente masculino de 53 años con neumonía adquirida en la comunidad

1.3. DATOS GENERALES

Nombre: N N

Edad: 53

Sexo: MASCULINO

Nacionalidad: ECUATORIANA

Estado civil: CASADO

Nivel de estudios: SECUNDARIA

Raza: MESTIZO

Ocupación: NR

Peso: 70 KG

Altura: 1,75 cm

I.I. METODOLOGÍA DEL DIAGNOSTICO

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

Pacientes de sexo masculino de 53 años de edad acude al área de emergencia del hospital general IESS Babahoyo acompañado familia (esposa), por presentar cuadro clínico de 5 días de evolución hace 2 días empieza con disnea mínimo esfuerzo taquipnea alza térmica y frecuencia respiratoria espontanea 34 rpm.

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

NR

ANTECEDENTES FAMILIARES

Madre: HIPERTENSA

Padre: DIABETICO

Antecedentes quirúrgicos

No refiere

Alergia

No refiere

Hábitos

Fumador

2.2. PRINCIPALES DATOS CLÍNICO QUE REFIERE EL PACIENTE SOBRE LA ENFERMEDAD ACTUAL (ANAMNESIS).

Pacientes de sexo masculino de 53 años de edad acude al área de emergencia del hospital general IESS Babahoyo. EL paciente refiere presentar dolor en el pecho al momento de estornudar y de respirar hace 2 días presento alza térmica acompañado de escalofríos y malestar general el paciente se auto médica con dosis de ibuprofeno el cuadro clínico empeora. Por eso acude a la aérea de emergencia acompañado de su esposa.

Signos vitales

TA: 125/80

FC: 130 LMP

FR: 34 RPM

T: 38 °C

SpO2: 87

2.3. Examen físico (exploración clínica)

Cráneo: Normocéfalo

Cara: Normal

Boca: Mucosa húmeda y coloreadas con sus piezas dentales completa

Torax: Ancho simétrico, uso musculatura accesorio de la respiración

Ruidos pulmonares: Auscultación en el hemitórax derecho, izquierdo roncus, y en la línea base del hemitórax derecho, izquierdo crepitante húmedo.

2.4. Información de exámenes complementarios realizados.

Radiografía del tórax: Se visualiza patrón intersticial bilateral difuso en base laterales.

Gasometría se reflejó: PH: 7.33, pO₂: 73 mmHg, pCO₂: 30 mmHg, HCO₃: 18 mmol/l, saturación: 87.

Química sanguínea se reflejó: Leucocitos: 22,430, Neutrófilos: 87.2%, hematocrito: 48%, hemoglobina: 15.50%, plaquetas: 119.000.

2.5. Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo

Diagnostico presuntivo

Insuficiencia respiratoria aguda

Diagnóstico diferencial

Neumonía no especificada

Diagnóstico definitivo

Neumonía adquirida en la comunidad

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

La neumonía adquirida en la comunidad es una infiltración al pulmón por agentes patógenos principalmente por la bacteria *Streptococcus pneumoniae* y se ha transformado en un embrollo de resolver, el tratamiento pertinente consiste en administrar antimicrobiano y oxígeno terapia convencional y oxígeno terapia de alto flujo.

Se solicita radiografía de tórax, análisis de sangre en laboratorio (gasometría, biometría hemática, prueba de esputo).

Se canaliza una vía intravenosa al paciente para administrar medicamentos mediante la solución, se la dispone al terapeuta de turno que le suministre al paciente oxígeno 8 L/min mediante una mascarilla con reservorio para contrarrestar la dificultad respiratoria en la que vino y mantener una saturación por encima de 90%. Se continúa con el tratamiento para mejorar los síntomas persistentes.

2.7. Indicaciones de las razones científicas de las acciones de salud considerando valores normales.

Cada uno de los procedimientos ejecutados en este caso de estudio se realizaron porque previamente artículos mostraron su efectividad, tanto diagnóstico como en la implementación del tratamiento efectivo en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.

Realizando el comparativo entre los resultados conseguidos por el paciente, frecuencia cardíaca 130 l/min, presión arterial 125/80mmHg, frecuencia respiratoria 34 rpm, temperatura 38°C y saturación 87%, y los valores normales podemos determinar que estamos frente a una patología respiratoria la cual se debe tratar en la brevedad posible para evitar futuras complicaciones

La patología diagnosticada fue neumonía adquirida en la comunidad de estadía temprana, la cual fue diagnosticada a tiempo se instauró el tratamiento sistema de alto flujo.

El sistema de alto flujo produce un lavado del espacio muerto nasofaríngeo, disminuye la resistencia inspiratoria, mejora la compliancia pulmonar y elasticidad pulmonar, reduce el trabajo metabólico y aporta cierto grado de presión de distensión para el reclutamiento alveolar.

El sistema de alto flujo mejora el patrón respiratorio disminuyendo la frecuencia respiratoria la frecuencia cardíaca y las necesidades de oxígeno, pero generalmente no influye en la $paCO_2$ ni en el pH.

2.8. Seguimientos

Día 1

Paciente adulto de 53 años que acude al área de emergencia con síntomas de disnea mínimo esfuerzo taquipnea alza térmica y frecuencia respiratoria espontanea 34 rpm. Saturando 87 en un estado descompensado, una vez diagnosticada la causa de aquellos síntomas se procede a realizar el control del paciente por neumonía adquirida en la comunidad, suministrar el tratamiento adecuado con antibióticos y oxigenoterapia convencional.

Se inicia el tratamiento con antibióticos, amoxicilina-ácido clavulánico por vía oral, nebulizaciones con 3 ml de solución salina y 15 gotas de bromuro de ipratropio y oxigenoterapia con mascarilla de reservorio a 8 L/min el paciente satura 91 se comporta colaborador.

Después de 8 horas

El Paciente se encuentra descompensado no colaborador y continua con tratamiento de antibiótico, amoxicilina-ácido clavulánico por vía oral, nebulizaciones con 3 ml de solución salina y 15 gotas de bromuro de ipratropio y oxigenoterapia con mascarita con reservorio a 8 L/min el paciente está en un estado de incofort con disnea presente, tras ver que el paciente no mejora el terapeuta recibe orden del doctor del turno que le suba el oxígeno a 13 L/min paciente satura 94 y se comporta colaborador y capta ordenes

Día 2

Paciente se encuentra en condiciones clínica de cuidado, saturando 89 no recibe orden continua con tratamiento de antibióticos, amoxicilina-ácido clavulánico por vía oral, nebulizaciones con 3 ml de solución salina y 15 gotas de bromuro de ipratropio y oxigenoterapia con mascarita con reservorio a 13 L/min el paciente está en un estado de incofort con disnea presente

Resultado de examen de gases arteriales.

Gasometría	Resultado
PH	7.30
PACO2	21
PO2	60
HCO3	17
SATO2	89

Tras los resultados obtenidos del examen de gases arteriales el paciente satura 89 y no presenta mejoría por lo cual se procede a colocar el dispositivo de alto flujo, en posición prono con fisioterapia (vibración y percusión).

Programación del dispositivo de alto flujo	
Flujo	50
Temperatura	37 C
Fio2	85

Evaluación 2 horas

El paciente se lo observa que tiene una mejoría recibe órdenes, se encuentra orientado y lo comprobamos haciéndole el estudio de índice de rox y su valor es de 5.52

Índice de rox:	
5.52	
Sato2	94
Fio2	85
Fr	20

Índice de rox modificado de 5.01

Índice de rox	5.52
Fc	110

Tras presentar mejoría en el patrón ventilatorio y oxigenación adecuada se modifica los parámetros del dispositivo de alto flujo

Programación del dispositivo de alto flujo	
Flujo	45
Temperatura	37 C
Fio2	60

Dia 3

El paciente se encuentra orientado en tiempo, continua con tratamiento de antibióticos, amoxicilina-ácido clavulánico por vía oral, nebulizaciones con 3 ml de solución salina y 15 gotas de bromuro de ipratropio y 2 push de inhalador neumocort plus, vibración y percusión

Evaluación 6 horas

El paciente se lo observa que tiene una mejoría recibe órdenes, se encuentra orientado y lo comprobamos haciéndole el estudio de índice de rox y su valor es de 8.79

Índice de rox:	
8.79	
Sato2	95
Fio2	60
Fr	18

Índice de rox modificado de 9.25

Índice de rox	8.79
Fc	95

Tras presentar mejoría en el patrón ventilatorio y oxigenación adecuada se modifica los parámetros del dispositivo de alto flujo

Programación del dispositivo de alto flujo	
Flujo	35
Temperatura	34 C
Fio2	30

Día 4

El paciente se encuentra orientado en tiempo, continua con tratamiento de antibióticos, amoxicilina-ácido clavulánico por vía oral, nebulizaciones con 3 ml de solución salina y 15 gotas de bromuro de ipratropio y 2 push de inhalador neumocort plus, vibración y percusión.

Índice de rox 18.1	
Sato2	98
Fio2	30
Fr	18

Evaluación a las 12

El paciente se lo observa que tiene una mejoría recibe órdenes, se encuentra orientado y lo comprobamos haciéndole el estudio de índice de rox y su valor es de 18.1

índice de rox modificado de 20.1

Índice de rox	18.1
Fc	90

Se procede a realizar el examen de gases arteriales obteniendo los siguientes resultados

Gasometría	Resultado
PH	7.39
PACO2	39
PO2	122
HCO3	23
SATO2	98

Se lo traspasa al paciente del dispositivo alto flujo a una cánula nasal simple a 2 L/mim y se lo traslada a sala y se lo coloca en posición decúbito supino

Dia 5

Tras analizar al paciente que se encuentra despierto colaborador, capta órdenes en sala continua con tratamiento de antibióticos, amoxicilina-ácido clavulánico por vía oral, nebulizaciones con 3 ml de solución salina y 15 gotas de bromuro de ipratropio y 2 push de inhalador neumocort plus, vibración y percusión, oxigenoterapia con cánula nasal 2 L/min saturando 98.

El medico toma la decisión de suspender la oxigenoterapia de cánula nasal simple y dejar al paciente que respire a aire ambiente con próximo control gasométrico.

Dia 6

Tras analizar al paciente que se encuentra despierto colaborador, capta órdenes en sala continua con tratamiento de antibióticos, amoxicilina-ácido clavulánico por vía oral, nebulizaciones con 3 ml de solución salina y 15 gotas de bromuro de

ipratropio y 2 push de inhalador neumocort plus, vibración y percusión saturando 98.

Se le realiza el control gasométrico obtenemos resultados satisfactorios en el examen de gases arteriales se procede a dar de alta al paciente con 5 días de reposo con medicamento farmacológico e inhalador.

Resultado de examen de gases arteriales.

Gasometría	Resultado
PH	7.40
PACO2	40
PO2	170
HCO3	23
SATO2	98

2.9. Observaciones

El paciente masculino de 53 años ingreso en la unidad de emergencia con síntomas disnea mínimo esfuerzo taquipnea alza térmica y frecuencia respiratoria espontanea 34 rpm. Después de realizar todos los estudios se comprueba su diagnóstico, y es ingresado para la monitorización y administrarle el tratamiento pertinente.

Se inicio el tratamiento antimicrobiano amoxicilina-ácido clavulánico por vía oral, nebulizaciones con 3 ml de solución salina y 15 gotas de bromuro de ipratropio y oxigeno convencional se suministra mascarilla de reservorio a 13 L/min y no presento ninguna mejoría el paciente presentaba un estado de incofort y con disnea presente y su mecánica respiratoria no era la adecuada, en la cual se procede suministrarle el dispositivo de alto flujo para mejorar su mecánica respiratoria y dar concentraciones altas de oxígeno.

Su principal característica de este dispositivo es su gran confort y se adapta el paciente de una manera muy rápida y lo pudimos evidenciar cuando se le administro el dispositivo de alto flujo el paciente se adapto de una manera tan eficaz y no tuvo ningún inconveniente al instalarse la interfase nasal.

El sistema de alto flujo nos permitió mejorar el patrón ventilatorio reduciendo la frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca y las necesidades de oxígeno, pero generalmente no influye en el PH ni en la paCO₂.

Conclusiones

Al investigar este caso clínico logramos entender todo lo relacionado con esta enfermedad, su etiología, factores de riesgo, diagnóstico y el tratamiento adecuado que se debe realizar en estos pacientes. Además, se prevé que esta información es muy útil para los profesionales de Terapia Respiratoria que conozcan más de esta patología que en la actualidad es bien frecuente en la población humana.

La neumonía adquirida en la comunidad es una enfermedad del parénquima pulmonar causada por la bacteria *Streptococcus pneumoniae* que puede afectar a cualquier persona independiente de su edad, pero ahí muchos factores que vuelven más vulnerable a la población para adquirirla.

El presente caso clínico cumplió el objetivo de establecer y administrar el tratamiento óptimo que se le aplicó al paciente de 53 años con neumonía adquirida en la comunidad, pudimos evidenciar que al inicio se le estableció el tratamiento con mascarilla de reservorio a 13 L/min y su mecánica respiratoria no era la más adecuada y se encontraba en un estado de incofor y con disnea presente.

Al instalarle el dispositivo de alto flujo se le procedió a colocar al paciente en la posición prono con el objetivo de mejorar su mecánica respiratoria, este dispositivo nos brinda altas concentraciones de oxígeno y nos proporciona un flujo continuo en las vías aéreas, se logró recuperar su mecánica respiratoria y evitamos invadir las vías aéreas y muchas complicaciones más por ejemplo una neumonía nosocomial, derrame pleural al paciente.

Se pudo evidenciar el buen uso del dispositivo de alto flujo en este tipo de paciente con insuficiencia respiratoria leve logrando mejorar el intercambio gaseoso, este tratamiento nos permite la entrega de oxígeno de manera más eficiente, es útil en los pacientes con insuficiencia respiratoria leve y moderada evitando invadir las vías aéreas del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso, N. C., & Sayat, M. C. (2019). Cánula Nasal Alto-Flujo (CNAF): Puesta al día High-Flow Nasal Cannula (HFNC): Update. *MedPub Journals*. Obtenido de <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/caacutenula-nasal-altoflujo-cnaf-puesta-al-diacutea.pdf>
- Álvarez-Rocha, L. A.-L. (2005). *Guías para el manejo de la neumonía comunitaria del adulto que precisa ingreso en el hospital*. Medicina intensiva.
- Anales de Medicina Interna. (2002). Neumonía adquirida en la comunidad. *SciELO*.
- ANDRADE, M. (2017). *SISTESIS*. Obtenido de <https://sintesis.med.uchile.cl/index.php/profesionales/informacion-para-profesionales/medicina/condiciones-clinicas2/medicina-interna/enfermedades-respiratorias/195-1-05-1-028>
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA. (2011). Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *ELSEVIER DOYMA*. Obtenido de https://www.aepap.org/sites/default/files/neumonias_anales_2012.pdf
- Clinic, M. (julio de 2021). *Mayo Clinic*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/pneumonia/diagnosis-treatment/drc-20354210>
- DESIDERIO, N. G. (2021). PACIENTE DE 50 AÑOS CON DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD. *UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO*. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/10226/E-UTB-FCS-TERRE-000187.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ELSEVIER. (2013). Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos inmunocompetentes. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista->

infectio-351-articulo-recomendaciones-el-diagnostico-tratamiento-prevencion-S0123939213700195

García-Zenón, T., Villalobos-Silva, J. A., & Trabado-López, M. E. (2013). Neumonía comunitaria en el adulto mayor. *EVIDENCIA MEDICA E INVESTIGACION EN SALUD*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/evidencia/eo-2013/eo131c.pdf>

González, H. (2020). PROTOCOLO DE OXIGENOTERAPIA POR CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO. *HOSPITAL DEL NIÑO*. Obtenido de <https://hn.sld.pa/wp-content/uploads/2021/04/PROTOCOLO-OXIGENOTERAPIA-DE-ALTO-FLUJO.pdf>

González-Pozo, G. (2018). *Insuficiencia Respiratoria Aguda*. Medicine Programa De Formación Médica Continuada Acreditado.

LOPARDO, G. (2015). *NEUMONÍA ADQUIRIDA DE LA COMUNIDAD EN ADULTOS. RECOMENDACIONES SOBRE SU ATENCIÓN*. sociedad argentina de infectología.

LOPARDO, G., BASOMBRÍO, A., CLARA, L., DESSE, J., & VEDIA, L. D. (2015). NEUMONÍA ADQUIRIDA DE LA COMUNIDAD EN ADULTOS. *Sociedad Argentina de Infectología*. Obtenido de <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/26339883.pdf>

Martí, A. T. (20 de 2 de 2018). *CLINIC BARCELONA*. Obtenido de CLINIC BARCELONA: [https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/neumonia/evolucion-de-la-enfermedad#:~:text=En%20general%2C%20la%20tasa%20de,de%20Cuidados%20Intensivos%20\(UCI\)](https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/neumonia/evolucion-de-la-enfermedad#:~:text=En%20general%2C%20la%20tasa%20de,de%20Cuidados%20Intensivos%20(UCI).).

Martín, A. A., Moreno-Pérez, D., Miguélez, S. A., & Gianzo, J. C. (2011). Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA*. Obtenido de

<https://www.analesdepediatria.org/es-etilogia-diagnostico-neumonia-adquirida-comunidad-articulo-S1695403311004875>

Martínez, S., Mckinley, E., Soto, M., & Gualtero, S. (2018). Neumonía adquirida en la comunidad: unarevisión narrativa. *Pontificia Universidad Javeriana*, 59. Obtenido de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/23829>

Orive, F. J., & Fernández, Y. M. (2014). Oxigenoterapia de alto flujo. *Anales de Pediatría Continuada*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-oxigenoterapia-alto-flujo-S1696281814701635>

VICUÑA, D. L. (2020). NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN PACIENTE. *UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO*. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/8693/E-UTB-FCS-TERRE-000063.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXO

