



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

**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN TERAPIA  
RESPIRATORIA**

**TEMA PROPUESTO DEL CASO CLINICO:**

**PACIENTE FEMENINO DE 31 AÑOS CON NEUMONIA BACTERIANA  
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD**

**AUTORA:**

**GÉNESIS NICOLE JURADO AVEROS**

**TUTORA:**

**LCDA. VERÓNICA MARÍA VALLE DELGADO MSc**

**BABAHOYO - LOS RÍOS – ECUADOR**

**2021**

## INDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	I
AGRADECIMIENTO .....	II
TÍTULO DEL CASO CLÍNICO .....	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT.....	V
INTRODUCCIÓN.....	VI
<b>I. MARCO TEORICO .....</b>	<b>1</b>
1.1 Justificación .....	14
1.2 Objetivos.....	15
1.2.1 Objetivo general.....	15
1.2.2 Objetivos específicos.....	15
1.3 Datos generales .....	16
<b>II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO .....</b>	<b>17</b>
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial Clínico del paciente. ....	17
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis). ....	17
2.3 Examen físico (exploración clínica).....	17
2.4 Información de exámenes complementarios realizados .....	18
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo y diferencial.....	19
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar .....	20
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.....	21
2.8 Seguimiento.....	22
2.9 Observaciones .....	24
CONCLUSIONES.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	26
ANEXOS.....	28

## **DEDICATORIA**

Al culminar una etapa más de mi vida estudiantil dedico de manera especial este trabajo:

A Dios por conceder llegar a mi meta propuesta y en particular a mis padres amados por su apoyo incondicional en todo momento, que, con amor, y sacrificio supieron motivarme para culminar el presente trabajo que me he propuesto en esta dura etapa de alcanzar mi sueño anhelado.

Génesis Nicole Jurado Averos.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi eterna gratitud a la Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias de la Salud noble Institución que mantiene un liderazgo en toda su Provincia y por permitir que todos los ecuatorianos tengamos acceso a una Educación de alto nivel, a mis padres por ser mis pilares fundamentales y mi mayor inspiración, para quienes me apoyaron en todo momento de manera especial a mis maestros quienes han sabido proyectar iniciativas importantes para crecer nuevos ideales, a mis amigos y compañeros testigos de triunfos y fracasos para poder sobre llevar y salir adelante en este duro trajinar del destino.

A mi tutora Lcda. Verónica María Valle Delgado Msc, quien, con su carisma, paciencia supo compartir sus sabios conocimientos y enrumbar el desarrollo del presente trabajo investigativo hasta su exitosa culminación.

Génesis Nicole Jurado Averos.

## **TÍTULO DEL CASO CLÍNICO**

**PACIENTE FEMENINO DE 31 AÑOS CON NEUMONIA BACTERIANA  
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD**

## RESUMEN

El presente caso clínico se trata de un paciente femenino de 31 años de edad, que ingresa a emergencia por presentar un cuadro clínico caracterizado por 4 días de tos con expectoración amarillenta, que se ha tornado verdosa en las últimas 48 horas, acompañado de fiebre mayor a 38°C, malestar general, dolor torácico y dificultad para respirar desde hace 2 días.

En el examen físico la paciente se encuentra taquipneica e hipotensa y desaturando, en la auscultación se exteriorizó sibilancias y crepitantes en el lóbulo inferior derecho. Para el diagnóstico de la paciente se utilizó exámenes complementarios como: biometría hemática completa, radiografía de tórax y cultivo de esputo los cuales confirmaron el diagnóstico de neumonía bacteriana adquirida en la comunidad. También se empleó la escala CURB-65 la cual sirvió de ayuda para valorar la gravedad de la enfermedad y de esta manera definir el tratamiento hospitalario según la evaluación de la escala.

En este tipo de pacientes con neumonía bacteriana adquirida en la comunidad se utilizó como tratamiento principal antibióticos para tratar la infección, aerosolterapia en el cual se administran fármacos broncodilatadores como el Atrovent el cual ayudó a mejorar el cuadro clínico del paciente, se empleó técnicas de fisioterapia respiratoria para ayudar al paciente a desprender las secreciones y que se expulsan mediante el mecanismo de la tos. Se instauró oxigenoterapia a bajo flujo con cánula nasal a 3 litros por minutos para mejorar la saturación de oxígeno y mantener un adecuado intercambio gaseoso.

Este estudio del caso clínico tiene como objetivo determinar la importancia de las técnicas y procedimientos de la fisioterapia respiratoria como tratamiento adyuvante en la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad.

**Palabras claves:** Neumonía bacteriana adquirida en la comunidad, aerosolterapia, escala CURB-65, oxigenoterapia, fisioterapia respiratoria.

## ABSTRACT

The present clinical case is a 31-year-old female patient, who is admitted to the emergency room due to a clinical picture characterized by 4 days of cough with yellowish expectoration, which has turned green in the last 48 hours, accompanied by a major fever. at 38 ° C, general malaise, chest pain and shortness of breath for 2 days.

On physical examination, the patient was tachypneic and hypotensive and desaturating. On auscultation, wheezing and crackles appeared in the right lower lobe. Complementary tests were used to diagnose the patient, such as: complete blood count, chest X-ray, and sputum culture, which confirmed the diagnosis of community-acquired bacterial pneumonia. The CURB-65 scale was also used, which helped to assess the severity of the disease and thus define the hospital treatment according to the scale's evaluation.

In this type of patients with community-acquired bacterial pneumonia, antibiotics were used as the main treatment to treat the infection, aerosol therapy in which bronchodilator drugs such as Atrovent were administered, which helped to improve the patient's clinical picture, physiotherapy techniques were used respiratory system to help the patient release the secretions and expel them through the mechanism of coughing. Low flow oxygen therapy was started with a nasal cannula at 3 liters per minute to improve oxygen saturation and maintain adequate gas exchange.

The objective of this clinical case study is to determine the importance of respiratory physiotherapy techniques and procedures as adjunctive treatment in community-acquired bacterial pneumonia.

**Key words:** Community acquired bacterial pneumonia, aerosol therapy, Curb-65 scale, oxygen therapy, respiratory physiotherapy.

## INTRODUCCIÓN

La neumonía bacteriana adquirida en la comunidad es una enfermedad respiratoria muy frecuente de origen infeccioso causada por bacterias, se presenta en pacientes que no se encuentran hospitalizados y afecta a cualquier grupo de personas. Es caracterizada por presentar un cuadro clínico de fiebre alta, tos con expectoración, dificultad respiratoria y malestar generalizado.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es considerada una de las principales causas infecciosas respiratoria. Esta patología es considerada un gran problema de salud pública, es considerada la sexta causa de muerte a nivel mundial con una incidencia de 1 a 11 casos por cada 1000 habitantes que aumenta en consideración con la edad.

En nuestro país Ecuador la neumonía adquirida en la comunidad, tiene una incidencia muy relevante, ubicándose en quinto lugar dentro de las primeras causas de morbi-mortalidad. Considerándose un problema de salud pública importante a nivel del País, evidenciándose ingresos al área de emergencias, hospitalización e incluso en una unidad de cuidados intensivos de acuerdo al estado del paciente.



## I. MARCO TEORICO

### NEUMONIA

La neumonía es una afección del parénquima pulmonar, que puede ser causado por microorganismos patógenos. Los cuales provocan una inflamación en el intersticio alveolar, alveolos y bronquiolos produciendo una condensación en el espacio alveolar el cual se observa en una radiografía de tórax. (Ochoa, Godoy B, & Zhapa, 2017).

Según la (OMS, 2019) define a la neumonía como una enfermedad respiratoria que perjudica a los pulmones, los cuales están formados por alveolos que en las personas sanas se llenan de aire al inspirar. Pero en los enfermos con neumonía los alveolos permanecen llenos de pus y líquido, causando dificultad para respirar e impidiendo un adecuado intercambio gaseoso.

Los síntomas más habituales de neumonía son:

- Tos con expectoración
- Dolor torácico
- Fiebre
- Escalofríos
- Dificultad respiratoria
- Cefalea (Gavilán López, Gavilán López, & García Gavilán, 2017)

Usualmente la neumonía se clasifica en: Neumonía Adquirida en la Comunidad, es decir, se presenta en pacientes que no presentan antecedentes de hospitalización previas a 2 semanas de su ingreso o en aquellos pacientes que han sido hospitalizados y que presentan la infección en las 24 o 48 horas a su ingreso. Por otra parte, la Neumonía Nosocomial, es la que se adquiere en las 48 horas tras el ingreso hospitalario (Mesino Armenta & Álvarez Villaseñor, 2019).

## **NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD**

La neumonía es un proceso infeccioso e inflamatorio del parénquima pulmonar causado por microorganismos, el cual afecta la porción distal de las vías respiratorias y, en ocasiones, involucra el intersticio alveolar. Dicho proceso genera un infiltrado celular inflamatorio del espacio alveolar denominado consolidación, que altera el intercambio gaseoso. Para considerar una neumonía como una neumonía adquirida en la comunidad (NAC), el paciente debe presentar el inicio de signos y síntomas al no estar hospitalizado o en las primeras 48 horas de ingreso (Martínez-Vernaza, Mckinley, Soto, & Gualtero, 2018).

Saldías y Díaz (2014), explican que la neumonía adquirida en la comunidad es una patología respiratoria que afecta al tejido pulmonar y es provocada por gérmenes patógenos que se encuentran en el ambiente comunitario.

Teniendo en cuenta diferentes puntos; anatomopatológicos, microbiológicos y prácticamente los clínicos se distinguen entre, neumonía bacteriana o típica y viral o atípica (Martín et al., 2012).

## **NEUMONIA BACTERIANA**

La neumonía bacteriana es una infección grave de los pulmones que genera síntomas como tos con flema, fiebre y dificultad para respirar, que surge después de una gripe o resfriado que no se cura o que empeora a lo largo del tiempo. En general, la neumonía bacteriana es causada por la bacteria en *Streptococcus pneumoniae*, sin embargo, otros agentes etiológicos como *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Legionella pneumophila* también pueden conducir al surgimiento de la enfermedad. (Hinrichsen, 2020)

## **EPIDEMIOLOGIA**

La OMS estima que las infecciones del tracto respiratorio inferior suponen la causa infecciosa más común de muerte en el mundo, con casi 3,5 millones de muertes al año, siendo la NAC la más importante de todas ellas. Hay pocos estudios poblacionales que evalúen su incidencia, pero se estima que puede oscilar entre 1,6 y 13,4 casos por 1.000 habitantes/ año, dependiendo del área geográfica analizada, y con cifras más elevadas en varones y en grupos de edad en ambos extremos de la vida. (Padros Sánchez & Rajas Naranjo, 2015)

Mundialmente, la NAC es la sexta causa de mortalidad general y la primera causa por enfermedades infecciosas. Al año, su incidencia se encuentra alrededor de 1 y 11 por cada 1000 habitantes; de ellos, el 20-42% requiere hospitalización, y el 10-30%, manejo en la unidad de cuidados intensivos (UCI). La mortalidad por NAC ambulatoria es del 1-5%, y por NAC hospitalaria es del 5,7-25%, ascendiendo hasta un 50% para pacientes en UCI. (Martínez-Vernaza et al., 2018)

“En el Ecuador según el INEC año 2016, la NAC en la población adulta se ubicó en el quinto lugar (5,32%) dentro de las 10 primeras causas de mortalidad.” (Espín Puchaicela, 2019)

## **ETIOLOGIA**

El germen más común es *Streptococcus pneumoniae*, pero también hay que pensar en otros microorganismos dentro de los factores de riesgo y la gravedad del trastorno en el paciente. En muchos casos es más útil orientarse hacia las posibles causas y pensar en patógenos bacterianos “típicos” o gérmenes “atípicos”. En la primera categoría están incluidos *S. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y en algunos cuantos pacientes *S. aureus* y bacilos gramnegativos como *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*. Entre los microorganismos “atípicos” están *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* y especies de *Legionella*, así como virus neumotrópicos como los de influenza, adenovirus y virus

sincitiales respiratorios (respiratory syncytial viruses, RSV). (Mandell & Wunderink, 2013)

## **PATOLOGIA**

La neumonía clásica pasa por una serie de cambios histopatológicos. La fase inicial es de edema por la presencia de exudado proteinaceo y a menudo bacterias en los alveolos. Esta fase rara vez se identifica en autopsias o por medios clínicos, porque inmediatamente es seguida de la llamada fase de hepatización roja. La presencia de eritrocitos en el exudado intraalveolar celular es la que da a esta fase su nombre, pero también existen neutrófilos, que son importantes en las defensas del hospedador. A veces se identifican bacterias en cultivos de muestras alveolares reunidas durante esta fase. En la tercera fase, de hepatización gris, no se advierte extravasación de nuevos eritrocitos y los que estaban presentes sufren lisis y degradación. La célula predominante es el neutrófilo, abundan depósitos de fibrina y han desaparecido las bacterias. La fase anterior corresponde a la contención satisfactoria de la infección, es decir, el organismo la circunscribe y así mejora el intercambio de gases. En la fase final, la resolución, el macrófago es la célula dominante en el espacio alveolar y han sido eliminados los restos de neutrófilos, bacterias y fibrina y también ha cedido la respuesta inflamatoria. (Mandell & Wunderink, 2013)

## **FISIOPATOLOGIA**

El sistema de defensa de la vía aérea es muy efectivo, ya que existen barreras mecánicas y anatómicas, así como inmunidad celular y humoral, que la mantiene estéril. El mecanismo fisiopatológico de la NAC comienza cuando el sistema de defensa pulmonar es sobrepasado por microorganismos patógenos, los cuales se depositan en la superficie alveolar. Factores genéticos, como deficiencias particulares del sistema de defensa, o medioambientales, como el tabaquismo y el alcoholismo, pueden deteriorar la funcionalidad del sistema y facilitar la aparición de una neumonía. (Martínez-Vernaza et al., 2018)

## CUADRO CLINICO

La Neumonía adquirida en la comunidad de etiología bacteriana, se caracteriza por presentar fiebre elevada de comienzo súbito con escalofríos, afectación del estado general y ocasionalmente aparición de herpes labial. Se puede acompañar de dolor torácico de características pleuríticas y expectoración purulenta. (Martínez-Vernaza et al., 2018)

“La NAC atípica se caracteriza por un comienzo lento de síntomas catarrales con fiebre moderada, tos seca irritativa, y en ocasiones dificultad respiratoria. La auscultación pulmonar es generalizada de características bronquiales, acompañándose en ocasiones de espasticidad”. (Martínez-Vernaza et al., 2018)

## DIAGNOSTICO

Para el diagnóstico de las NAC debemos partir de:

- **Anamnesis:** siempre que la situación clínica del paciente lo permita, se hará especial hincapié en la edad, condición basal, tratamiento con antibióticos y enfermedades asociadas. A continuación, se interrogará al paciente sobre los signos y síntomas como: fiebre, tos, dolor pleurítico, etc.
- **Exploración Física:** debemos valorar el estado general del paciente, nivel de conciencia, hidratación, perfusión periférica y nutrición. Posteriormente se debe realizar una exploración completa y sistemática incidiendo en la auscultación cardiopulmonar aquí es característica la auscultación pulmonar anómala con disminución o abolición del murmullo vesicular, estertores crepitantes. Se debe buscar signos de gravedad como: disnea, taquipnea, cianosis, uso de musculatura accesoria, respiración paradójica, edemas, confusión mental y/o hipotensión arterial.
- **Evaluación Hemodinámica:** signos vitales (tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura), saturación de oxígeno, Escala de Glasgow. (Espín Puchaicela, 2019)

## **Evaluación clínica**

Clínicamente, la neumonía se caracteriza por la presencia de fiebre, afectación del estado general, tos, expectoración, disnea y dolor torácico. La presentación clínica varía considerablemente de unos pacientes a otros. En los ancianos, no es infrecuente la ausencia de fiebre y la aparición de confusión y empeoramiento de enfermedades subyacentes y los pacientes jóvenes suelen presentar cuadros agudos y floridos. En la auscultación pulmonar destaca la presencia de crepitantes húmedos, matidez a la percusión, egofonía, soplo tubárico, aumento de las vibraciones vocales, etc. En los casos en los que existe derrame pleural puede apreciarse en la exploración una disminución del murmullo vesicular, matidez a la percusión o roce pleural, aunque la auscultación pulmonar también puede llegar a ser normal. (Padros Sánchez & Rajas Naranjo, 2015)

## **Radiografía de tórax**

La causa más frecuente de consolidación es la neumonía. La radiografía de tórax es obligada para establecer su diagnóstico, localización y extensión, sus posibles complicaciones (derrame pleural y/o cavitación), la existencia de enfermedades pulmonares asociadas y otros posibles diagnósticos alternativos. No hay ningún patrón radiológico que permita reconocer la etiología de la neumonía. Los patrones clásicos (neumonía lobar, bronconeumonía y neumonía intersticial) no son exclusivos de ningún agente etiológico, aunque el reconocimiento de dichos patrones puede ser útil en ocasiones. La afectación bilateral o la afectación mayor de 2 lóbulos es indicador de gravedad. La normalización radiológica es casi siempre posterior a la clínica y en ocasiones puede tardar más de 4 semanas. Los controles radiológicos deben realizarse a las 48 o 72 horas y sigue siendo imprescindible la confirmación radiológica de la curación de la neumonía. La tomografía está indicada en neumonías que no logran estabilidad clínica y para evaluar complicaciones (absceso pulmonar y efusión pleural). (Salas-López, Llanos-Tejada, Herrera-Flores, Venero-Cáceres, & Saavedra-Leveau, 2019)

## **Exploraciones complementarias**

Para diagnosticar una NAC grave, se realiza: oximetría de pulso, biometría hemática y química sanguínea de: función renal, función hepática y electrolitos, estos informan sobre el estado general del paciente y contribuir a su clasificación para las diferentes escalas pronósticas.

La realización inicial de pruebas de laboratorio de rutina en pacientes con sospecha de NAC puede depender del perfil epidemiológico específico. La valoración de signos vitales y el estado de conciencia, estima en nivel prehospitalario el grado de severidad de la infección respiratoria y su compromiso sistémico.

En la biometría hemática, la leucocitosis con neutrofilia evidencia un origen bacteriano; en cuanto a la neumonía de origen viral, dentro del hemograma se evidencia una leucocitosis o leucopenia asociada a linfocitosis. En caso de ingreso hospitalario se solicita tinción de Gram, cultivos de esputo, hemocultivos y se inicia el tratamiento empírico antibacteriano para no retrasar la antibioterapia. (Espín Puchaicela, 2019)

## **VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD**

### **Escalas pronósticas**

Para valorar la gravedad de la NAC existen múltiples escalas pronosticas que permiten determinar el riesgo de muerte en un plazo de 30 días con el fin de decidir si el manejo terapéutico del paciente es ambulatorio, hospitalario o requiere ingreso a una unidad de cuidados intensivos. (Soto Campos, 2016)

El manejo de la NAC depende de la condición de gravedad que presente el paciente. El juicio médico puede infravalorar o sobrestimar la gravedad del proceso, por esa razón es fundamental contar con escalas de severidad que permitan orientar al profesional sanitario; así tenemos las siguientes escalas: el PSI

(Pneumonia Severity Index) o escala de Fine y la escala CURB 65 (“Confusión”, “Urea”, “Respiratory rate”, “Blood pressure” y “Edad mayor a 65”); son las escalas de gravedad más validadas y recomendadas. (Espín Puchaicela, 2019)

La **escala CURB-65** es el acrónimo inglés de confusión, urea ( $> 7$  mmol/L), frecuencia respiratoria ( $\geq 30$  rpm), presión arterial (sistólica  $< 90$  mmHg o diastólica  $\leq 60$  mmHg) y edad ( $\geq 65$  años). Todas las variables son objetivas y la confusión se valora fácilmente en las tres esferas: tiempo, espacio y persona. Cada una de ellas se valora con un punto en un rango posible de 0 a 5 y se ha comprobado que la mortalidad a los 30 días es de 0,7, 2,1, 9,2, 14,5 y 40% para 0, 1, 2, 3 o 4 o más factores, respectivamente. Se recomienda el ingreso con una puntuación  $> 1$ . Para uso ambulatorio se validó esta misma escala sin la determinación de la urea, la escala CRB-65, cuya probabilidad de muerte es de 1,2, 8,5 y 31% para 0, 1-2 y 3-4 puntos, respectivamente. La escala CURB-65 es más útil para identificar a los pacientes de riesgo más elevado. (Soto Campos, 2016)

La **escala PSI o de Fine** clasifica a los pacientes en 5 grupos según la puntuación obtenida tras la suma de 20 variables. En razón a la probabilidad de muerte de cada grupo se aconseja: grupo I y II, tratamiento ambulatorio; grupo III, observación 24 horas en urgencias; grupo IV y V, ingreso hospitalario. Esta escala es especialmente útil para detectar pacientes con bajo riesgo de mortalidad que podrían tratarse de manera ambulatoria. Tiene como inconvenientes que necesita del laboratorio y debido al gran peso que tiene la edad y las comorbilidades, puede infravalorar la gravedad en sujetos jóvenes o sin enfermedades previas. (Soto Campos, 2016)

## **TRATAMIENTO**

Tras realizar el diagnóstico oportuno se debe estratificar al paciente, utilizando alguna de las escalas mencionadas previamente, para definir si es mejor un manejo ambulatorio o el internamiento hospitalario. Posteriormente, se debe seleccionar el antibiótico cuyo espectro de acción se adapte mejor a los agentes etiológicos más frecuentes. La primera dosis de antibiótico debe aplicarse en un lapso menor a las



4 horas del ingreso del paciente al centro de salud, ya que de lo contrario el pronóstico empeora. (Chacón Jiménez, Jiménez Bermúdez, & Carballo Solís, 2019)

Los objetivos del tratamiento deben ser: aliviar la sintomatología, curar clínicamente la infección, reducir la mortalidad, prevenir y reducir las complicaciones, minimizar la aparición de reacciones adversas al tratamiento y evitar contribuir a la resistencia microbiana, así como lograr el retorno del paciente a sus actividades normales (Serra Valdés et al., 2016)

En la elección del esquema antimicrobiano, se recomienda clasificar a los pacientes con neumonía comunitaria en cuatro categorías de riesgo:

**Grupo 1: Pacientes menores de 65 años sin comorbilidad o factores de riesgo de manejo ambulatorio.**

**Tratamiento:** Amoxicilina 1 gramo cada 8 horas, Claritromicina 500mg cada 12 horas o Levofloxacina 750mg/día vía oral durante 7–10días.  
**Alternativa:** Azitromicina 500mg/día durante 5días. (Saldías & Díaz, 2014)

**Grupo 2: Pacientes mayores de 65 años y/o con comorbilidad sin factores de riesgo de manejo ambulatorio.**

**Tratamiento:** Amoxicilina-Ácido clavulánico 500/125mg cada 8 horas o 875/125mg cada 12 horas, Cefuroxima 500mg cada 12 horas o Levofloxacina 750mg/día vía oral durante 7–10días. (Saldías & Díaz, 2014)

**Grupo 3: Pacientes de cualquier grupo etario con criterios de gravedad moderada hospitalizados en sala de cuidados generales.**

**Tratamiento:** Ceftriaxona 1–2g/día o Cefotaxima 1–2g cada 8 horas EV por 10–14días asociado a macrólidos o fluoroquinolonas en caso de sospecha de infección por microorganismos atípicos o fracaso de tratamiento con agentes  $\beta$ -lactámicos. (Saldías & Díaz, 2014)

#### **Grupo 4: Pacientes de cualquier grupo etario con criterios de neumonía comunitaria grave manejados en la UCI.**

**Tratamiento:** Ceftriaxona 2g/día o Cefotaxima 1–2g cada 8 horas EV asociado a Eritromicina 500mg cada 6 horas, Levofloxacina 750–1.000mg/día o Moxifloxacina 400mg/día EV durante 10–14días. Se recomienda prolongar la duración del tratamiento antibiótico en la infección pulmonar por *P. aeruginosa*, *Legionella* spp y en el absceso pulmonar.

En presencia de alergia o fracaso de tratamiento con agentes  $\beta$ -lactámicos y/o serología positiva para *Mycoplasma*, *Chlamydia* o *Legionella* spp. se recomienda agregar: Eritromicina 500mg cada 6h EV o VO o Claritromicina 500mg cada 12h VO durante 10–14días, o Azitromicina 500mg/día VO durante cinco días.

En los casos de sospecha de infección por *Pseudomonas* spp (colonización, daño pulmonar estructural, fibrosis quística o bronquiectasias), el esquema antibiótico inicial debiera ser Cefepime o carbapenémicos con acción antipseudomónica (imipenem o meropenem) asociados a una quinolona respiratoria. (Saldías & Díaz, 2014)

#### **MEDIDAS RECOMENDADAS EN TODOS LOS PACIENTES**

Suplencia de oxígeno para lograr una saturación mayor del 90%, hidratación y balance electrolítico, profilaxis para eventos tromboembólicos, terapia respiratoria, manejo de enfermedades concomitantes, monitorización hemodinámica y respiratoria no invasiva para pacientes que se encuentren en la UCI, más reanimación protocolizada (hipoperfusión tisular inducida por sepsis). (Martínez-Vernaza et al., 2018)

#### **FISIOTERAPIA RESPIRATORIA**

Esta ha sido ampliamente utilizada como tratamiento adyuvante en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, especialmente aquellos con

hipersecreción bronquial (más de 30 ml/día); este tipo de modalidad cinética incluye una variedad de técnicas, como la fisioterapia torácica convencional (es decir, percusión, vibración y drenaje postural), diferentes técnicas de respiración activa, la respiración con presión espiratoria positiva (el uso de dispositivos para mantener una presión de 10 a 25 cm de agua durante la espiración), y la manipulación osteopática. En teoría, estas técnicas ayudan a mantener abiertas las vías aéreas, mejorar la depuración de secreciones bronquiales y el intercambio de gases. (Ahumada et al., 2015)

### **Drenaje postural**

Facilita el drenaje gravitacional con la adopción de diversas posturas que verticalicen las vías aéreas de cada segmento o lóbulo pulmonar; actualmente se utiliza en lactantes, en niños mayores, jóvenes y adultos la posición decúbito lateral y en sedestación, dado que la postura en Trendelenburg incrementa el trabajo respiratorio y aumenta la desaturación. (Ahumada et al., 2015)

### **Percusión y vibración**

Ambas técnicas se usan en conjunto con el drenaje postural, la percusión se realiza con el fin de movilizar las secreciones que se encuentran en las paredes de los bronquios, dando palmadas con las manos ahuecadas de forma rítmica. Y, por otra parte, en la vibración se comprime ligeramente el tórax durante la espiración de una manera intermitente, para así ayudar a despegar las secreciones. (Mora Primo, Sillero Ruz, & Sillero Ruz, 2018)

## **OXIGENOTERAPIA**

La oxigenoterapia es la administración artificial de oxígeno en el aire inspirado con la finalidad de aumentar el aporte del mismo en sangre arterial que se consigue con una presión parcial de oxígeno mayor a los 60 mmHg el cual corresponde a una saturación de 90% para así evitar lesiones por hipoxia. Hoy en día el uso terapéutico de la oxigenoterapia es una pieza clave en el tratamiento de la

insuficiencia respiratoria ya sea aguda o crónica. (González Sanz, Martín Vaquero, & Villar Bustos, 2018)

En personas enfermas con neumonía es muy habitual que se presente hipoxemia, la cual se monitoriza mediante una oximetría o gases arteriales dando como resultado una saturación de oxígeno menor al 90% lo cual indica administración de oxígeno suplementario e ingreso hospitalario. (Ahumada et al., 2015)

## **AEROSOLTERAPIA**

La terapia con aerosoles es un tipo de tratamiento en el que se administra directamente los fármacos directamente en las vías respiratorias. Es ideal para tratar enfermedades pulmonares infecciosas. En los últimos años se ha evidenciado que el tratamiento terapéutico con aerosoles tiene efectos positivos para tratar ciertas patologías respiratorias. A través de la aerosolterapia se administran fármacos como los broncodilatadores, antiinflamatorios, mucolíticos y antibióticos, los cuales son eficaces para eliminar las secreciones y disminuir la inflamación e infección de las vías respiratorias. (Fisiolution, 2018)

## **NEBULIZADORES**

Son dispositivos que transforman un líquido en aerosol y se utilizan para administrar suspensiones de fármacos o soluciones para inhalarse a través de mascarilla facial o boquilla. Durante años se utilizaron mucho, actualmente se utilizan con menos frecuencia porque solo consiguen que el depósito sea inferior en el pulmón y mayor en faringe y laringe debiendo realizar el paciente inspiraciones lentas y profundas bien con mascarilla facial o con pieza bucal si son niños mayores. Los fármacos que se administran a través de los nebulizadores son antibióticos, broncodilatadores, corticoides y mucolíticos. (García Cases, Aragonés, Aguinagalde Toya, Gaspar Carreño, & Márquez Peiró, 2017)

## **CORTICOIDES**

Gracias a su mecanismo de acción antiinflamatorio a nivel, genómico, han demostrado ser potenciales moduladores de esta respuesta inflamatoria; ya que los corticoides pueden jugar un papel fundamental en la neumonía dónde no llegan a efectuar los antibióticos, en los casos en que la mortalidad persiste elevada a pesar de una correcta terapia antibiótica, y no de forma rutinaria en todos los casos de neumonía. (Ahumada et al., 2015)

## **COMPLICACIONES**

Las principales complicaciones de la NAC son: derrame pleural (DP), empiema pulmonar, neumotórax, fístula broncopleurales, absceso pulmonar, neumonía necrosante o necrotizante, pnoneumotórax, bacteriemia o septicemia. Estas complicaciones suceden solo en el 1% de las neumonías, aunque este porcentaje aumenta a casi un 40% en caso de precisar ingreso hospitalario. (Cemeli Cano et al., 2020)

## **PREVENCIÓN**

La mejor forma de prevenir la neumonía adquirida en la comunidad es la aplicación de las vacunas antineumocócica y de la influenza. Pero también es importante dejar de fumar, limitar el consumo de alcohol, y mantener el control de patologías crónicas para prevenir la aparición de esta enfermedad (Alvarez-Sala Walther, Pere Casan, Rodriguez de Castro, Rodriguez Hermosa, & Villena Garrido, 2016).

## 1.1 Justificación

La realización del presente caso clínico busca justificar la importancia que tiene la terapia respiratoria junto con sus técnicas y procedimientos como tratamiento coadyuvante en la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad.

La neumonía bacteriana es una enfermedad infecciosa muy frecuente que afecta a personas de cualquier grupo de edad y es la causa principal de hospitalización a nivel mundial, por lo cual es importante conocer sus causas, cuadro clínico, complicaciones, la gravedad que puede provocar esta enfermedad más el diagnóstico y tratamiento oportuno por parte del equipo de salud y el terapeuta respiratorio.

Este caso de estudio brinda la mayor información posible acerca de esta patología, además se lo realiza con la finalidad de aplicar apropiadamente los conocimientos por parte del terapeuta respiratorio asistiendo de una manera positiva y prioritaria en la pronta recuperación del paciente.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

- Determinar la importancia de las técnicas y procedimiento de la fisioterapia respiratoria como tratamiento adyuvante en la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Reconocer las manifestaciones clínicas de la neumonía bacteriana, sus complicaciones y tratamiento.
- Valorar la gravedad de la neumonía por medio de la aplicación de la escala CURB-65.
- Describir las técnicas y procedimientos de la fisioterapia respiratoria que se realizan al paciente de acuerdo al cuadro clínico que presenta.

### 1.3 Datos generales

**Nombres y apellidos:** N.N

**Edad:** 31 años

**Sexo:** Femenino

**Estado civil:** Soltera

**N de hijos:** 2

**Nivel de estudios:** Bachiller

**Ocupación:** Ama de casa

**Lugar de residencia:** Guayaquil



## II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO

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

Paciente femenino de 31 años de edad acude a consulta por emergencia por presentar un cuadro clínico de aproximadamente 4 días caracterizado por tos con expectoración de coloración verdosa, fiebre mayor a 38°C, malestar general, dolor torácico, hipotensa, taquipneica y dificultad para respirar desde hace 2 días.

#### Historial clínico del paciente

**Antecedentes patológicos personales:** Bronquitis aguda a los 6 años de edad

**Antecedentes patológicos quirúrgicos:** No refiere

**Antecedentes familiares:** Madre asmática y padre hipertenso

**Alergias:** No refiere

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

Paciente femenino de 31 años de edad, ingresa a emergencia por presentar un cuadro clínico de aproximadamente 4 días caracterizado por tos con expectoración amarillenta, que se ha tornado verdosa en las últimas 48 horas, acompañado de fiebre mayor a 38°C, malestar general, dolor torácico y dificultad para respirar desde hace 2 días, ha realizado tratamiento con paracetamol, pero no hubo mejoría, la paciente también se encuentra taquipneica e hipotensa. Luego de ser valorada por el médico de guardia se decide su ingreso al área de hospitalización y se comienza con el tratamiento farmacéutico y terapéutico indicado por el médico tratante.

### 2.3 Examen físico (exploración clínica)

#### Signos vitales:

- **Presión arterial:** 100/60 mmHg
- **Frecuencia Cardíaca:** 84 latidos por minuto
- **Temperatura:** 38.5°C
- **Frecuencia Respiratoria:** 31 respiraciones por minuto
- **Saturación de Oxígeno:** 89%

## Valoración céfalo – caudal

- **Glasgow** 15/15
- **Piel:** hidratada, sin presencia de lesiones
- **Cabeza:** normocéflica, simétrica, buena implantación de cabello
- **Ojos:** pupilas isocóricas normo reactivas y de color negro
- **Nariz:** tabique nasal simétrico, con presencia de secreciones verdes y sin presencia de lesiones.
- **Boca:** labios simétricos, deshidratados y piezas dentarias completas
- **Oídos:** simétricos sin deformidad, sin presencia de secreciones y agudeza auditiva buena.
- **Cuello:** normal simétrico, no hay presencia de lesiones
- **Tórax:** forma simétrica y sin presencia de lesiones.
  - **Palpación:** dolor torácico y aumentos de las vibraciones vocales
  - **Percusión:** en base del pulmón derecho algo de matidez.
- **Pulmones:**
  - **Auscultación:** crepitantes y sibilancias en pulmón derecho
- **Abdomen:** blando e indoloro a la palpación
- **Columna:** normal y sin presencia de lesiones
- **Pelvis:** normal, sin presencia de lesiones
- **Extremidades superiores:** normales, simétricas, y con movilidad.
- **Extremidades inferiores:** normales, simétricas, y con movilidad

### 2.4 Información de exámenes complementarios realizados

Los exámenes complementarios prescritos que ayudaron a determinar el diagnostico medico son:

#### Biometría Hemática Completa

En la biometría hemática se observa que la paciente presenta leucocitosis con neutrofilia lo cual indica que hay presencia de infección.

SERIE BLANCA	RESULTADO
Leucocitos	20.84
Neutrófilos	90.9
Linfocitos	5.0
Eosinófilos	0.2
Monocitos	3.8
Basófilos	0.1

<b>Total, de morfología</b>	100.00
<b>Neutrófilos</b>	18.94
<b>Linfocitos</b>	1.04
<b>Eosinófilos</b>	0.04
<b>Monocitos</b>	0.79
<b>Basófilos</b>	0.02
<b>SERIE ROJA</b>	
<b>Hematíes</b>	4.48
<b>Hemoglobina</b>	13.7
<b>Hematocrito</b>	40.9
<b>Volumen Corpuscular Medio</b>	91.4
<b>Concentración de hemoglobina corpuscular media</b>	33.5
<b>Amplitud de Distribución Eritrocitaria</b>	44.0
<b>SERIE TROMBOCITICA</b>	
<b>Plaquetas</b>	314
<b>Volumen plaquetario medio</b>	8.0
<b>Distribución de volumen plaquetario</b>	15.5
<b>Plaquetocrito</b>	2.520

### **Radiografía de Tórax**

- Presencia de consolidación en el lóbulo inferior derecho, signo radiológico típico que se presenta en una neumonía bacteriana.
- No se observa la silueta diafragmática, pero se preserva la silueta cardiaca.

### **Cultivo de Esputo**

- Positivo para Streptococcus Pneumoniae

### **2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo y diferencial.**

#### **Diagnostico Presuntivo**

De acuerdo al cuadro clínico que presenta el paciente se puede sospechar que se trata de una neumonía, pero para llegar a un diagnóstico certero se deben analizar los exámenes complementarios y reconocer el tipo de Neumonía.

#### **Diagnostico diferencial**

- Bronquitis aguda

#### **Diagnóstico definitivo**

Tras los datos obtenidos del interrogatorio al paciente, el examen físico, la realización de los exámenes complementarios realizados, se confirmó el diagnóstico de neumonía bacteriana adquirida en la comunidad causada por Streptococcus Pneumoniae.

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

El problema se originó por la aparición de tos con expectoración de coloración verdosa, malestar general, dificultad respiratoria, fiebre mayor de 38°C por lo que se presume que se trata de una neumonía adquirida en la comunidad la cual pudo haber sido provocada por factores como; exposición al humo del cigarrillo, mal lavado de manos, sistema inmune debilitado, la inhalación o aspiración de microorganismos patógenos que se encuentran en el ambiente comunitario del paciente de ahí se pudo derivar el problema. El cual se confirma el diagnóstico mediante exploraciones complementarias realizadas a la paciente como: biometría hemática, radiografía de tórax, y cultivo de esputo el cual da como resultado positivo para *Streptococcus Pneumoniae* principal agente causante de la Neumonía Bacteriana Adquirida en la Comunidad.

Después de valorar la gravedad de la Neumonía, mediante la escala CURB-65 en la cual se evalúa cinco características; la confusión del paciente, la urea, la frecuencia respiratoria, la presión arterial sistólica/diastólica y la edad del paciente. Se determinó que la paciente tiene riesgo medio de mortalidad con una puntuación de 2 puntos por la cual se decide hospitalizarla, y se empieza la administración del tratamiento farmacológico y terapéutico:

- Antibióticos: Cefotaxima 1 g por IV cada 8 horas y Claritromicina 500 mg por IV cada 12 horas
- Oxigenoterapia de bajo flujo
- Aerosolterapia
- Técnicas de Fisioterapia Respiratoria

### **Procedimientos a realizar por parte del terapeuta respiratorio**

- **Oxigenoterapia:** Se empleó en la paciente oxigenoterapia a bajo flujo humidificada con cánula nasal a 3 litros por minuto, para corregir la hipoxemia de la paciente. Valorando la saturación de oxígeno mediante el pulsioxímetro.
- **Aerosolterapia:** Realizar 3 puff de Atrovent cada 6 horas.
- **Fisioterapia respiratoria:** Realizar técnicas de percusión y vibración torácica con el objetivo de desprender las secreciones de las paredes bronquiales con el fin de que sean expectoradas mediante el mecanismo de la tos.

- Siempre vigilar la saturación de oxígeno mediante la oximetría, frecuencia cardiaca y respiratoria.

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

Considerando y relacionando los valores alterados con los valores normales que se presentan en la biometría hemática se puede interpretar la presencia de un proceso infeccioso bacteriano. El cual se evidencia con los valores elevados de Leucocitos y neutrófilos.

<b>SERIE BLANCA</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>VALOR DE REFERENCIA</b>
<b>Leucocitos</b>	20.84	4.000 - 10.000
<b>Neutrófilos</b>	90.9	50.0 - 70.0
<b>Linfocitos</b>	5.0	25.0 - 40.0
<b>Eosinófilos</b>	0.2	2.0 - 4.0
<b>Monocitos</b>	3.8	2.0 - 8.0
<b>Basófilos</b>	0.1	0.0 - 1.0
<b>Total, de morfología</b>	100.00	
<b>Neutrófilos</b>	18.94	2.16 - 7.29
<b>Linfocitos</b>	1.04	1.08 - 4.16
<b>Eosinófilos</b>	0.04	0.02 - 0.50
<b>Monocitos</b>	0.79	0.12 - 1.20
<b>Basófilos</b>	0.02	0.00 - 0.10
<b>SERIE ROJA</b>		
<b>Hematíes</b>	4.48	4.50 - 5.90
<b>Hemoglobina</b>	13.7	12.3 - 15.3
<b>Hematocrito</b>	40.9	35.0 - 47.0
<b>Volumen Corpuscular Medio</b>	91.4	80.0 - 96.0
<b>Concentración de hemoglobina corpuscular media</b>	33.5	33.0 - 36.0
<b>Amplitud de Distribución Eritrocitaria</b>	44.0	42.0 - 53.6
<b>SERIE TROMBOCITICA</b>		
<b>Plaquetas</b>	314	170 - 394
<b>Volumen plaquetario medio</b>	8.0	10.0 - 14.0
<b>Distribución de volumen plaquetario</b>	15.5	9.00 - 17.00
<b>Plaquetocrito</b>	2.520	0.108 - 0.282

Después de haber analizado cada valor encontrado en la biometría hemática completa y la interpretación de la radiografía, el cultivo de esputo, para definir el diagnóstico; se determinó que el proceso descrito anteriormente es la mejor opción terapéutica para tratar la patología que presenta el paciente.

## 2.8 Seguimiento.

### Día 1

Paciente femenino asiste al área de emergencia por presentar cuadro clínico caracterizado principalmente por fiebre mayor a 38°C, malestar general, tos con expectoración verdosa, dolor torácico y dificultad para respirar.

El médico de turno procede a realizar la anamnesis, examen físico y en la auscultación se exteriorizó crepitantes y sibilancias en el lóbulo inferior derecho.

En la toma de los signos vitales se muestran los siguientes valores:

- **Presión arterial:** 100/60 mmHg
- **Frecuencia Cardíaca:** 84 latidos por minuto
- **Temperatura:** 38.5°C
- **Frecuencia Respiratoria:** 31 respiraciones por minuto
- **Saturación de Oxígeno:** 89%

Por su saturación de oxígeno baja el médico solicita al terapeuta respiratorio instaurar cánula nasal a 3 litros por minuto.

El médico de turno indica que se realicen exámenes complementarios para diagnosticar la patología del paciente.

En la biometría hemática presenta leucocitosis con neutrofilia la cual indica presencia de un proceso infeccioso, en la radiografía de tórax se observa consolidación en el lóbulo inferior derecho, en el cultivo de esputo da positivo *Streptococcus pneumoniae*, por lo que el médico da un diagnóstico de neumonía bacteriana adquirida en la comunidad, y valora la gravedad de la neumonía con la escala de CURB-65 la cual arroja una puntuación de 2 por lo que se decide hospitalizarlo.

### Día 2

La paciente es ingresada al área de hospitalización con diagnóstico de neumonía bacteriana adquirida en la comunidad, presenta mejoría en la saturación de oxígeno (94%) pero según la evaluación médica aún se continúa con el soporte de

oxigenoterapia, el medico prescribe antibioticoterapia, además prescribe realizar aerosolterapia con Atrovent 3 puff cada 6 horas, acompañada de técnicas de fisioterapia respiratoria para ayudar al paciente a expectorar las secreciones.

### **Día 3**

Se observa mejoría en la saturación de oxígeno por lo que bajo autorización medica se procede a retirar el soporte de oxigenoterapia, paciente satura (98%) al aire ambiente, se sigue realizando aerosolterapia con Atrovent 3 puff cada 6 horas y se continua con realización de las sesiones de fisioterapia respiratoria.

### **Día 4**

La paciente se encuentra estable hemodinámicamente con una saturación de (98%) al aire ambiente, se observa que ya su tos no produce esputo de color verdoso, por lo cual el medico solicita realizar un cultivo de esputo, nuevos análisis de sangre y radiografía de tórax para ver la evolución del paciente con respeto al efecto del tratamiento empleado. El resultado de cultivo de esputo dio negativo a presencia de bacterias, en el hemograma se observa mejoría en los niveles de leucocitos y neutrófilos, lo que indica que se está resolviendo la infección pulmonar, en la radiografía de tórax ya no se evidencia la existencia de opacidades en el lóbulo inferior derecho, y en la auscultación no refiere ruidos pulmonares anormales, aun se continua con la administración de los antibióticos prescritos y la realización de aerosolterapia por parte del Terapeuta Respiratorio.

### **Día 5**

La paciente ingresada se encuentra con una mejoría notable, muestra un patrón ventilatorio adecuado, saturación de oxígeno 98%, temperatura corporal dentro de los valores normales, en la auscultación pulmonar no hay presencia de sibilancias ni crepitantes, en los exámenes complementarios se observa que la infección ha desaparecido por lo tanto el medico decide dar el alta hospitalaria al paciente, pero no se suspenden los antibióticos y se otorga citas mensuales para seguir con el debido control de la patología.

## **2.9 Observaciones**

Durante la estancia hospitalaria se observó que la paciente mostro una evolución satisfactoria con el uso de la antibioticoterapia, más el tratamiento aplicado por parte del terapeuta respiratorio como la suministración de oxigenoterapia para contrarrestar la dificultad respiratoria, mejorar la oxigenación y aumentar la función respiratoria, aplicación de la aerosolterapia con broncodilatadores y antiinflamatorios más las técnicas de fisioterapia respiratoria como la vibración y percusión pulmonar.

Se explicó los beneficios y efectos que generaban todas las técnicas aplicadas al paciente y se procedieron a realizar con el debido consentimiento informado a la paciente. Gracias al tratamiento médico y técnicas aplicadas por parte del terapeuta respiratorio la paciente evoluciono de una manera satisfactoria, sin presencia de ninguna complicación.



## CONCLUSIONES

- ✓ Se considero que la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad es una enfermedad de carácter infecciosa causada por bacterias típicas que se encuentran en el ambiente comunitario, que afecta a cualquier grupo de personas y que es una patología que se debe diagnosticar y tratar a tiempo para evitar posibles complicaciones.
- ✓ Es importante destacar que para valorar la gravedad de la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad se empleó la escala CURB-65, herramienta muy importante que ayuda a determinar si el paciente debe ser tratado de forma ambulatoria, hospitalaria o requiere ingreso a una unidad de cuidados intensivos.
- ✓ El estudio de caso clínico, determinó que los procedimientos y técnicas de fisioterapia respiratoria son muy importantes para el tratamiento terapéutico de la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad. Se pudo recalcar que todos los procesos y técnicas que se empleó por parte del terapeuta respiratorio como la percusión, vibración, oxigenoterapia y aerosolterapia ayudaron en la pronta recuperación del paciente, además, se determinó que el profesional de terapia respiratoria tiene un rol muy importante en la rehabilitación pulmonar de un paciente con neumonía bacteriana adquirida en la comunidad.
- ✓ Cabe destacar que se cumplieron los objetivos propuestos al iniciar el estudio del caso clinico, por otro lado, se logró evidenciar que la terapia respiratoria conjunto con sus técnicas y procedimiento adecuados son un pilar fundamental en el tratamiento de patologías respiratorias con el fin de salvaguardar la vida del paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

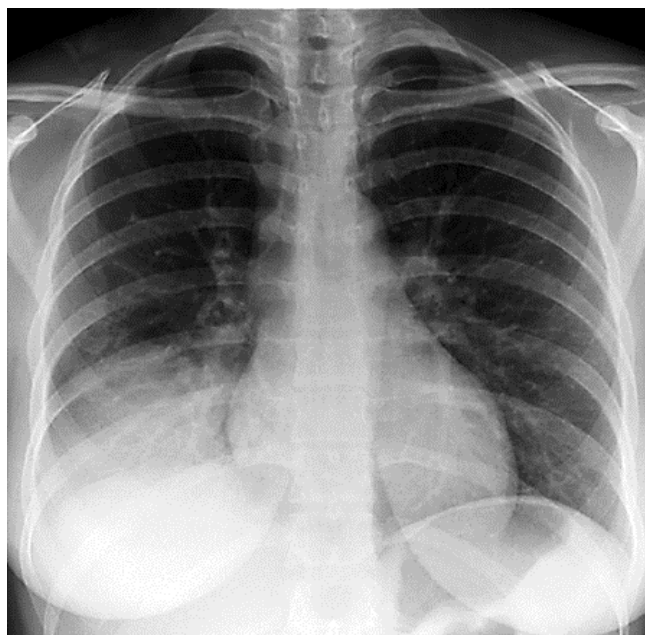
- Ahumada , D., Alcazar , M., Alvarado, A., Ardila , Y., Botero , C., Castro , A., . . . Palacio M, I. (2015). ABORDAJE FISIOTERAPEUTICO DE UN PACIENTE CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD: ESTUDIO DE CASO. *Rev. salud mov*, 7(1), 19-32.
- Alvarez-Sala Walther, J., Pere Casan, C., Rodriguez de Castro, F., Rodriguez Hermosa, J., & Villena Garrido, V. (2016). *Neumología Clínica 2.ª Edición*. Barcelona, España: Elsevier.
- Cemeli Cano, M., Laliena Aznar, S., Valiente Lozano, J., Martínez Ganuza, B., Bustillo Alonso, M., & García Vera, C. (2020). Características clínicas y evolutivas de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes hospitalarios. *Pediatría Atención Primaria*, 22(85), 23-32.
- Chacón Jiménez, N. K., Jiménez Bermúdez, J. P., & Carballo Solís, K. D. (2019). Antibioticoterapia en la Neumonía Adquirida en la Comunidad. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 141-154.
- Espín Puchaicela, A. (2019). NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD: VALORACIÓN INICIAL Y APLICACIÓN DE ESCALAS DE EVALUACIÓN CLÍNICA. *Rev. Inv. Acad. Educación ISTCRE*, 29-38.
- Fisiolution. (3 de Julio de 2018). *Fisiolution*. Obtenido de <https://fisiolution.com/noticias/que-es-la-aerosolterapia/>
- García Cases, S., Aragonés, I. C., Aguinagalde Toya, A., Gaspar Carreño, M., & Márquez Peiró, J. F. (2017). Dispositivos y guía de administración vía inhalatoria. *Rev. OFIL*, 27(1), 31-46.
- Gavilán López, M., Gavilán López, Á., & García Gavilán, E. A. (23 de Julio de 2017). *Revista Electrónica de Portales Medicos.com*. Obtenido de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/neumonia/>
- González Sanz, A., Martín Vaquero, Y., & Villar Bustos, C. (2018). Evidencias de los cuidados para NIC 3320 oxigenoterapia. *Revista Cubana de Enfermería*, 34(4).
- Hinrichsen, S. (21 de Julio de 2020). *TUASAÚDE*. Obtenido de <https://www.tuasaude.com/es/neumonia-bacteriana/#:~:text=La%20neumon%C3%ADa%20bacteriana%20es%20una,a%20lo%20largo%20del%20tiempo.>
- Mandell, L. A., & Wunderink, R. (2013). Neumonía. En J. Loscalzo, *Harrison. Neumología y cuidados intensivos* (págs. 99-14). Mexico: MacGraw-Hill.
- Martín, A., Moreno-Pérez, D., Alfayate Miguélez, S., Couceiro Gianzo, J., García García, M., Korta Murua, J., . . . Pérez Pérez, G. (2012). Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *Anales de Pediatría*, 162.e1-162.e18.

- Martínez-Vernaza, S., Mckinley, E., Soto, M. J., & Gualtero, S. (2018). Neumonía adquirida en la comunidad: una revisión narrativa. *Universitas Medica*, 59(4), 1-10.
- Mesino Armenta, T., & Álvarez Villaseñor, A. S. (2019). Apego a la guía de práctica clínica en el tratamiento de la neumonía. *Medicina general y de familia*, 8(3), 93-96.
- Mora Primo, C., Sillero Ruz, R., & Sillero Ruz, M. D. (21 de Abril de 2018). *Revista Electrónica de Portales Medicos.com*. Obtenido de Revista Electrónica de Portales Medicos.com: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/fisioterapia-respiratoria-percusion-y-vibracion-procedimiento-y-tecnica/>
- Ochoa, J., Godoy B, T., & Zhapa, D. (2017). Enfoque actualizado para el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad. *ATENEO*, 19(1), 67-76.
- OMS. (2 de Julio de 2019). OMS. Obtenido de OMS: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- Padros Sánchez, C., & Rajas Naranjo, O. (2015). *Infecciones Respiratorias*. Madrid: Ergon.
- Salas-López, J., Llanos-Tejada, F., Herrera-Flores, E., Venero-Cáceres, M., & Saavedra-Leveau, C. (2019). Neumonía adquirida en la comunidad. *Diagnóstico*, 181-185.
- Saldías, P. F., & Díaz, P. O. (2014). Evaluación y manejo de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(3), 553-564.
- Serra Valdés, M. Á., Aleaga Hernández, Y. Y., Cordero López, G., Viera García, M., Aboy Capote, L., & Serra Ruiz, M. (2016). Adulto mayor: propuesta de abordaje de la neumonía adquirida en la Comunidad. *MediSur*, 14(2), 104-113.
- Soto Campos, J. (2016). *Manual de diagnóstico y terapéutica en Neumología 3ª Edición*. Sevilla: Neumosur.

## ANEXOS

	RESULTADO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA **
<b>BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA</b>			
<b>SERIE BLANCA</b>			
Leucocitos	20.84	10 <sup>9</sup> /ul	4.000 - 10.000
Neutrofilos %	90.9	%	50.0 - 70.0
Linfocitos %	5.0	%	25.0 - 40.0
Eosinófilos %	0.2	%	2.0 - 4.0
Monocitos %	3.8	%	2.0 - 8.0
Basófilos %	0.1	%	0.0 - 1.0
Total de Morfología	100.00	%	
Neutrofilos #	18.94	10 <sup>9</sup> /ul	2.16 - 7.29
Linfocitos #	1.04	10 <sup>9</sup> /ul	1.08 - 4.26
Eosinófilos #	0.04	10 <sup>9</sup> /ul	0.02 - 0.50
Monocitos #	0.79	10 <sup>9</sup> /ul	0.12 - 1.20
Basófilos #	0.02	10 <sup>9</sup> /ul	0.00 - 0.10
<b>SERIE ROJA</b>			
Hemates	4.48	10 <sup>6</sup> /ul	4.50 - 5.90
Hemoglobina	13.7	g/dl	12.3 - 15.3
Hematócrito	40.9	%	35.0 - 47.0
Hct	41.4	%	30.0 - 46.0
MCHC	33.5	g/dL	33.0 - 36.0
RDW-SD	44.0	fL	42.0 - 53.6
<b>SERIE TROMBOCÍTICA</b>			
Plaquetas	314	10 <sup>9</sup> /ul	170 - 394
VPM	8.0	fL	10.0 - 14.0
PDW	15.5	%	9.00 - 17.00
Plaquetocrito	2.520	%	0.108 - 0.282

**Anexo 1.** Biometría hemática completa realizada a la paciente



**Anexo 2.** Radiografía de tórax realizada a la paciente