



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

**DIMENSIÓN PRÁCTICA DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A  
LA OBTENCIÓN DE GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN  
TERAPIA RESPIRATORIA**

**TÍTULO:**

**PACIENTE MASCULINO DE 57 AÑOS CON NEUMONÍA BACTERIANA**

**AUTOR:**

**SALAZAR MONTES ALFREDO JOSUÉ**

**DOCENTE:**

**DR. ROGELIO FERNANDEZ MARTÍNEZ**

**BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR**

**2021**

**TEMA DEL CASO CLÍNICO:  
PACIENTE MASCULINO DE 57 AÑOS CON NEUMONÍA BACTERIANA**

## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis seres queridos, a las personas que llevo en el corazón, por haber estado siempre para mí y por haber sido pilar fundamental para que yo pueda seguir adelante.

A mi amada Mamá Jesús, por siempre creer en mí y permitirme ver en sus ojitos lo orgullosa que está. A mi Tía Gladys, la arquitecta principal de mi vida profesional porque siempre me apoyó y que con mucho sacrificio y esfuerzo trabajó para que yo siga estudiando a pesar de las adversidades.

A mi querido padre, porque se que a él le hubiera gustado estar aquí para verme triunfar y que, aunque ya no está aquí físicamente de alguna u otra manera su recuerdo siempre está conmigo.

## **AGRADECIMIENTO**

Sin duda quiero agradecerle a Dios, sin él no sería quien soy ni estaría donde estoy ahora, por nunca dejarme caer y por darme la familia que tengo, así mismo quiero agradecerle por bendecirme con el don de la paciencia.

A mi familia, por apoyarme desde pequeño y por nunca soltar mi mano a pesar de las cosas tan duras que nos ha tocado vivir. Le agradezco de manera especial a Mamá Jesús y a mi Tía Gladys porque sin su apoyo yo no estaría aquí.

A mis chicas, por el tiempo que compartimos y las cosas que atravesamos juntos, por las tristezas y las alegrías, por sus consejos y por nunca esperar nada a cambio, por compartir sus conocimientos y porque su mano siempre estuvo allí.

Y a todos mis maestros que fueron pacientes y que han sido ejemplares de excelentes profesionales a seguir.

## ÍNDICE GENERAL

TEMA DEL CASO CLÍNICO:.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
ÍNDICE GENERAL.....	V
RESUMEN .....	VII
ABSTRACT .....	VIII
INTRODUCCIÓN .....	IX
I. MARCO TEÓRICO .....	10
Neumonía .....	10
Factores de Riesgo.....	10
Clasificación.....	11
Neumonía bacteriana.....	11
Etiología.....	12
Fisiopatología .....	13
Síntomas.....	14
Diagnóstico .....	14
Laboratorio.....	15
Cultivos.....	15
Radiografía de tórax.....	15
Tomografía Axial Computarizada de tórax.....	16
Tratamiento.....	16
Tratamiento antibiótico empírico.....	17
Complicaciones .....	18
Prevención.....	19
1.1 JUSTIFICACIÓN .....	20
1.2 OBJETIVOS .....	21
1.2.1 Objetivo General .....	21
1.2.2 Objetivos Específicos.....	21
1.3 DATOS GENERALES.....	22

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO.....	23
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente .....	23
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (Anamnesis).....	23
Examen físico (Exploración clínica).....	23
Examen físico general. ....	23
2.3 Información de exámenes complementarios realizados.....	24
2.4 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo. ....	25
Diagnóstico diferencial médico: .....	25
Diagnóstico médico definitivo: .....	25
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y los procedimientos a realizar.....	26
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.....	26
2.8 Seguimiento .....	27
2.9 Observaciones .....	29
CONCLUSIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA .....	32
ANEXOS .....	35
.....	35

## RESUMEN

La neumonía es una enfermedad respiratoria que se caracteriza por la inflamación de los sacos alveolares, se da cuando un microorganismo patógeno (hongos, virus o bacterias) alcanzan el tracto respiratorio inferior. Esta enfermedad tiene mayor prevalencia en pacientes pediátricos menores de dos años y en pacientes adultos mayores de sesenta y cinco años. El cuadro clínico característico de esta patología es la disnea que se acompaña de fiebre, tos con expectoración y estertores crepitantes al momento de la auscultación.

El diagnóstico de esta patología se realiza mediante el cuadro clínico que presenta el paciente, exámenes de laboratorio, etc., pero el diagnóstico de esta se confirma por medio de una radiografía de tórax, que es la prueba de oro en el diagnóstico de la neumonía de cualquier tipo. El tratamiento inicialmente es empírico, pero cuando se aísla al microorganismo causante se inicia un tratamiento dirigido.

El presente caso clínico tiene por objetivo elegir el tratamiento adecuado, así como prevenir e identificar los factores de riesgo para la neumonía adquirida en la comunidad. La investigación bibliográfica de artículos científicos y trabajos revisados, así como también guías clínicas fue fundamental para obtener información certificada. La metodología utilizada fue descriptiva y cualitativa.

**Palabras claves:** neumonía, neumonía adquirida en la comunidad, factores de riesgo, microorganismos, tratamiento.

## ABSTRACT

Pneumonia is a respiratory disease characterized by inflammation of alveolar sacs, it happens when a pathogenic microorganism (fungi, virus, or bacteria) reaches the lower respiratory tract. This disease is more prevalent in pediatric patients under 2 years old and in adult patients over 65 years old. The clinical characteristics of this pathology is dyspnea accompanied by fever, cough with expectoration, and crackling rales at the auscultation.

The diagnosis of this pathology is made through the clinical picture presented by the patient, laboratory tests, etc., but this is confirmed by a chest X-ray, the chest X-ray is the gold standard in the diagnosis of pneumonia of any type. Treatment is initially empirical, but when the causative organism is isolated, a targeted treatment is initiated.

The objective of this clinical case is to choose the appropriate treatment, as well as to prevent and identify risk factors for community-acquired pneumonia. The bibliographic research of scientific articles and works reviewed, as well as clinical guidelines were essential to obtain certified information. The methodology used was descriptive and qualitative.

**Key words:** Pneumonia, community-acquired pneumonia, risk factors, microorganisms, treatment.



## INTRODUCCIÓN

La neumonía bacteriana es una patología que afecta con mayor frecuencia a los niños menores de 5 años y a las personas adultas mayores. Es la principal causa de muerte infantil en el mundo. Se manifiesta cuando los microorganismos ingresan en el tracto respiratorio inferior, desde donde generan las complicaciones en el pulmón, siendo la neumonía una inflamación en el parénquima pulmonar que perturba el intercambio de gases generando dificultad respiratoria.

En el Ecuador según datos del Ministerio de Salud se tuvo en el 2020 la presencia de 972 casos de hombres, y de 1710 mujeres de 50 a 65 años; por otro lado 2642 hombres y 3013 mujeres de 66 años y más. La provincia de mayor incidencia es Pichincha con 10.345 casos reportados, seguido de Guayas con 2.429 casos, en tercer lugar Tungurahua con 2.213 casos.

En el presente caso clínico se realiza el seguimiento a un paciente que ingresa a una estancia hospitalaria con un cuadro de tos con expectoración, disnea, fiebre, cefalea generalizada y estado de conciencia alterado, saturando al 86%. Luego de realizar la exploración física, tomarle los signos vitales y realizar exámenes complementarios se determinó mediante una gasometría arterial que el paciente presentaba un cuadro de acidosis respiratoria aguda, al momento de tomar la radiografía de tórax se localizaron opacidades bilaterales predominantes en el pulmón derecho lo que condujo a sospechar de algún tipo de neumonía, posterior a esto se le realizó una prueba de esputo la cual permitió identificar al microorganismo responsable del proceso infeccioso en el paciente. En este caso clínico se evidencia la influencia directa de un factor de riesgo en específico que expuso al paciente de padecer esta patología.

## **I. MARCO TEÓRICO**

### **Neumonía**

Según (Donoso, 2012) “la neumonía es todo proceso inflamatorio que afecta al parénquima pulmonar o a la parte distal de las vías respiratorias de conducción (bronquiolos respiratorios y unidades alveolares), perturbando el intercambio de gases entre el espacio aéreo y el capilar sanguíneo” (p. 25). Este proceso inflamatorio provoca la dificultad respiratoria en el paciente, lo cual conlleva a la necesidad de aplicar un tratamiento que permita mejorar la ventilación para el intercambio del oxígeno con el dióxido de carbono.

Se conoce como neumonía a la patología que se caracteriza por provocar una inflamación de sacos alveolares (alveolos) de uno ambos pulmones. Los alveolos se llenan de líquido o de material purulento, lo que lleva al paciente padecer de tos con flema, fiebre, disneas, escalofríos y entre otros signos y síntomas. La neumonía tiene como agentes diversos microorganismos como hongos, virus y bacterias principalmente, la gravedad de esta enfermedad puede variar puede ser no tan grave en ciertos pacientes, no obstante, en otros pacientes puede llegar a ser mortal (Alburquerque, 2014).

La neumonía es una de las infecciones que más ocasiona ingresos hospitalarios, especialmente en los niños menores de 5 años y en los adultos mayores de 65 años, es una de las mayores causas de mortalidad en estos grupos etarios debido a la complejidad que presenta para la recuperación del paciente, pudiendo estar varios días en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI),

### **Factores de Riesgo**

La neumonía puede causar afecciones a personas de cualquier grupo de edad, siendo los adultos mayores de 65 años quienes presentan mayor riesgo de padecerla. Existen otros factores que pueden llevar a las personas a padecer de esta patología, algunos ejemplos de estos factores son: el estar hospitalizado, falta de medidas de

higiene, no haberse vacunado contra el neumococo o la gripe, compartir utensilios personales que tengan contacto con la saliva, padecer de alguna enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad cardiovascular, edema pulmonar, obesidad, tener el sistema inmunitario debilitado, desnutrición (Huamaní, 2019), (Pérez, 2014).

La aparición de factores de riesgo identificados mediante estudios demostró que la mitad de los casos de neumonía bacteriana eran portadores de EPOC, así también las enfermedades asociadas como diabetes, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades neoplásicas, enfermedad renal crónica y enfermedades hepáticas se hicieron presentes en ciertos casos (Aleaga Hernandez, Serra Valdes, & Cordero López, 2015).

### **Clasificación**

La neumonía según lo expuesto por (Sigüenza & Webster, 2015) se clasifica según el microorganismo que causa la patología: Neumonía bacteriana, Neumonía vírica, y Neumonía por hongos. De otro lado, según (Romo, 2009) se clasifica a la neumonía de acuerdo con el lugar donde se contrae la infección: Neumonía adquirida en la comunidad, Neumonía nosocomial o adquirida en el ambiente hospitalario, Neumonía por aspiración, Neumonía asociada a la ventilación mecánica.

### **Neumonía bacteriana**

La neumonía bacteriana es definida como aquel tipo de neumonía que presenta un cuadro infeccioso pulmonar, de carácter agudo causado por una bacteria, este proceso neumónico también puede ser adquirido fuera de un establecimiento hospitalario, lo que simboliza un proceso incubado en el medio ambiente comunitario (Valdivia C., 2015).

Entre los signos y síntomas que se pueden manifestar en el cuadro clínico de un paciente con neumonía bacteriana podemos encontrar: disnea, fiebre, escalofríos, presencia de tos, esputo con diferente coloración, dolor pleural. En el estudio de la radiografía de tórax se revela una infección respiratoria baja, producida por la

presencia de infiltrados inflamatorios y al momento de la auscultación se suelen escuchar modificaciones en los ruidos respiratorios y estertores localizados en el área pulmonar afectada (Donoso, 2012).

La gravedad de la neumonía bacteriana puede variar desde leve a potencialmente mortal, considerándose así en caso de llegar a ser padecida por algún paciente que presente una enfermedad crónica, pacientes inmunocomprometidos o aquellos pacientes que se encuentren en el grupo de personas vulnerables. La neumonía bacteriana es contagiosa ya que los agentes causales se diseminan de manera muy rápida en el ambiente por medio de estornudos, tos o secreciones de pacientes con un cuadro en desarrollo (Rosa, 2016).

### **Etiología**

Los estudios clínicos sobre etiología son generalmente descriptivos y corresponden a series de casos y a su vez son la mejor evidencia disponible acerca de la etiología. *Streptococcus pneumoniae* es el agente que con más frecuencia (60%) causa neumonía bacteriana, mientras que *Haemophilus influenzae* y *Staphylococcus aureus* son menos frecuentes. *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydomphila pneumoniae* han demostrado ser predominantes en casos ambulatorios (Rodríguez, 2017).

La presencia de *bacilos gram-negativos aerobios* y *Pseudomonas aeruginosa* en las muestras de esputo, ha sido controversial al momento de atribuirles etiología. Los virus influenza, parainfluenza, adenovirus, y sincicial respiratorio son causantes de alrededor del 10% de los casos de neumonía bacteriana (Luna, 2013).

La etiología de la neumonía bacteriana se ha relacionado con la edad de los pacientes y las variaciones en los agentes o microorganismos patológicos representativos en menor frecuencia. Se estima que la población mayor a 65 años se encuentra inmersa entre la población de riesgo al igual que los menores de 2 años. *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydomphila pneumoniae*,

*Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, y los virus son los principales agentes productores de neumonía bacteriana en adultos (Andrés, y otros, 2012).

### **Fisiopatología**

La fisiopatología de la neumonía bacteriana se desencadena cuando los microorganismos que causan la patología alcanzan el tracto respiratorio inferior al ser inhalados en forma de gotitas por las fosas nasales o desde la orofaringe. En el aparato respiratorio existen mecanismos de defensa contra microorganismos que son de vital importancia. Los cornetes y los cilios de las fosas nasales atrapan las partículas más grandes que son inhaladas antes de que lleguen a las vías respiratorias bajas y alcancen las ramificaciones del árbol traqueobronquial, estas partículas o microorganismos extraños quedan atrapadas en el epitelio de revestimiento el cual, por mecanismos de limpieza mucociliar, de eliminación y por factores antibacterianos locales son eliminados. Asimismo, la respuesta tusígena y el reflejo nauseoso dan protección contra la broncoaspiración (Larry, y otros, 2019).

Cuando los microorganismos llegan a los alveolos, los macrófagos alveolares actúan eliminando y destruyéndolos, estos (los macrófagos alveolares) reciben ayuda de proteínas locales A y D que se encuentra en la sustancia tensoactiva, las cuales tienen propiedades antibacterianas y antivíricas. Cuando estos mecanismos fallan los macrófagos liberan una respuesta inflamatoria, siendo esta respuesta inflamatoria el factor que desencadena el cuadro clínico de la neumonía (Larry, y otros, 2019).

Los mediadores de inflamación liberados por macrófagos y los neutrófilos liberados crean un escape alveolocapilar bien localizado, mediante esta fuga o escape los eritrocitos logran cruzar la membrana alveolocapilar lo que desencadena hemoptisis. Esta fuga capilar por medio de radiografías se manifiesta como un infiltrado y en la exploración sonidos estertores que se perciben en la auscultación (Larry, y otros, 2019)

## **Síntomas**

La presentación del cuadro clínico de la neumonía bacteriana puede ser muy variado, entre los principales signos y síntomas que (Molluni, 2013) expresa que se manifiestan: Disnea, Taquipnea, Taquicardia, Crepitaciones, Broncofonía, Fiebre, Escalofríos, Dolor torácico, Tos con expectoración purulenta, entre otros menos específicos. En pacientes adultos con sistema inmunitario fuerte se presentan menos síntomas o en algunos casos llegan a ser asintomáticos, así mismo los síntomas pueden variar según el microorganismo responsable de la infección (Lim, y otros, 2009).

## **Diagnóstico**

Para tener un diagnóstico inicial el médico realiza una exploración o auscultación del tórax por medio de un fonendoscopio puesto que permite escuchar los sonidos característicos de la neumonía, que presentan disminución del oxígeno a consecuencia del estrechamiento de las vías respiratorias debido a que se encuentra con líquidos. En los casos leves el médico puede considerar no necesario la realización de otros mecanismos para el diagnóstico sino que con la exploración clínica realizada inicia el tratamiento (Estella, 2010).

En el examen físico la alteración de los signos vitales es notable (taquicardia, taquipnea); en el examen pulmonar se puede evidenciar disminución del murmullo vesicular, matidez, crepitaciones y broncofonía. El diagnóstico de neumonía basándose en la valoración física sin confirmación radiológica carece de precisión ya que el cuadro clínico no permite establecer una diferencia certera entre neumonía y otras patologías respiratorias agudas. Es por esto que además del examen físico se necesita realizar pruebas complementarias como: Exámenes de laboratorio, cultivos y radiografías de tórax (Saldías P. & Pérez C., 2005).

Se considera la saturación de oxígeno, puesto que el neumococo genera hipoxemia. Como exploraciones complementarias se considera importante la realización de una radiografía de tórax, hemograma, prueba PCR, y un hemocultivo que permite observar de forma más objetiva para el tratamiento a seguir, por ejemplo:

al tenerse sospecha de neumonía se realiza la radiografía de tórax o un hemograma, para el criterio de hospitalización se considera importante el hemocultivo, el paciente debe presentar una saturación de oxígeno < 90%, displasia, sepsis, mal estado, complicaciones pulmonares (Donoso, 2012).

### **Laboratorio.**

Los biomarcadores más estudiados son la proteína-C Reactiva (PCR) y la procalcitonina la cual se aumenta después de 6 horas de haber iniciado el cuadro infeccioso, en cuanto a la PCR, si los resultados muestran un valor menor a 20mg/l este automáticamente sugiere ausencia de neumonía, mientras que valores superiores a 100 mg/l son directamente asociados a diagnóstico de neumonía (Lopardo, y otros, 2015).

### **Cultivos.**

Dentro de los cultivos que se pueden realizar, según (Noboa, 2014) son:

*Hemocultivo:* Dado que la neumonía neumocócica no suele cursar con bacteriemia, la tasa de hemocultivos es inferior al 10%, su rendimiento es muy escaso, pero se utilizan en la mayoría de los pacientes con neumonía bacteriana.

*Prueba de esputo:* Se solicita una prueba de esputo cuando de sospecha de algún tipo de infección bacteriana respiratoria.

### **Radiografía de tórax.**

La radiografía de tórax es la prueba básica para establecer el diagnóstico de neumonía de cualquier tipo. Esta debe realizarse siguiendo la metodología adecuada para obtener una buena imagen, una colimación correcta para una lectura y diagnóstico de calidad. El papel de la radiografía de tórax consiste en confirmar la existencia de una neumonía, localizarla, valorar su extensión e intentar caracterizar su etiología (bacteriana o viral), asimismo, valorar la extensión del proceso infeccioso, su progresión y posibles complicaciones. El diagnóstico de la neumonía se establece cuando aparecen infiltrados pulmonares en ella. La imagen típica de neumonía bacteriana es la consolidación del espacio aéreo de la periferia que traduce la sustitución de aire por exudado (Estevan, 2002).

La radiografía de tórax es el estudio de imagen principal ante sospecha de neumonía de cualquier tipo. La presencia de infiltrados es el hallazgo característico en radiografías que predicen neumonía, no obstante, los síntomas, el análisis de resultados y la radiografía solo nos permiten realizar un diagnóstico de sospecha. Ni el cuadro clínico ni la radiografía pueden predecir de manera certera la etiología de la neumonía (Estrella, Tornero, & León, 2007).

### **Tomografía Axial Computarizada de tórax.**

La tomografía axial computarizada tiene mayor sensibilidad que la radiografía de tórax para el diagnóstico de neumonía, pero su uso es reservado a aquellas situaciones en las que el diagnóstico diferencial preciso sea de mucho interés o en los casos en los que exista falla en la respuesta terapéutica (Burgos & Saldias, 2001).

### **Tratamiento**

Luego de que se haya hecho el diagnóstico definitivo de neumonía bacteriana, se debe iniciar el tratamiento con antibióticos, analgésicos y antitérmicos y también en el tratamiento respiratorio. El objetivo del tratamiento respiratorio es mantener SatO<sub>2</sub> mayor o igual a 90% mediante la aplicación de oxigenoterapia, pudiendo utilizar medicación broncodilatadora, lo cual dependerá del paciente, considerando la edad, gravedad, patologías previas, entre otros (Sigüenza & Webster, 2015).

El uso de la ventilación mecánica no invasiva en pacientes seleccionados puede disminuir el número de intubaciones, de complicaciones y de mortalidad. El análisis gasométrico en las primeras horas es muy importante, ya que si el paciente no presenta mejoría alguna en los valores de las gasometrías realizadas se procedería a la intubación del paciente (Huamaní, 2019).

En la ventilación mecánica invasiva, durante su aplicación en la insuficiencia respiratoria aguda grave secundaria a neumonía bacteriana se debe intentar mantener una FiO<sub>2</sub> menor a 60%, también evitar el aumento de la distensión alveolar permitiendo presiones máximas de 30-35 cmH<sub>2</sub>O y conseguir una SatO<sub>2</sub> de entre 88%



a 95%, utilizando PEEP suficiente para impedir reclutamiento y desreclutamiento continuo (Álvarez, y otros, 2005).

El tratamiento postural más adecuado es el decúbito prono, se emplea en aquellos pacientes que, a pesar del uso de ventilación mecánica invasiva, persiste hipoxemia, este tratamiento se debe instaurar de manera temprana y mantenerse mientras el paciente requiera PEEP >10cmH<sub>2</sub>O y FiO<sub>2</sub> >50% (Álvarez, y otros, 2005).

### **Tratamiento antibiótico**

El tratamiento de la neumonía puede ser de 2 tipos: empírico (que es el tratamiento de elección cuando aún no se ha identificado el microorganismo responsable de la infección) y dirigido (cuando ya se ha aislado al microorganismo causal de la patología). El tratamiento antimicrobiano apropiado disminuye la duración de los síntomas asociados a la neumonía, asimismo reduce el riesgo de complicaciones y la mortalidad (Donoso, 2012).

### **Tratamiento antibiótico empírico**

Al momento de aplicar este tratamiento según (Rodríguez, 2017) deben valorarse tres aspectos:

1. La gravedad del cuadro clínico
2. La etiología más probable y
3. La prevalencia de la resistencia antibiótica local.

El inicio del tratamiento antes de las 8 horas previas al diagnóstico de neumonía es de mucha importancia para disminuir la mortalidad. Los pacientes con neumonía que ingresan al hospital deben recibir soporte adecuado frente a *S. pneumoniae* y las especies de *Legionella*. Se recomienda tratamiento con azitromicina, cefotaxima o ceftriaxona. En los pacientes que requieren ingreso a UCI el tratamiento recomendado es ceftriaxona o cefotaxima más a una fluoroquinolona con actividad antineumocócica alta como por ejemplo levofloxacino, cabe recalcar que este tratamiento es válido en caso de sospecha de *Staphylococcus pneumoniae* resistente a penicilina (Álvarez, y otros, 2005).

### **Tratamiento antibiótico dirigido**

El tratamiento según (Luna, 2013) puede ser considerando los siguientes aspectos:

- *S. pneumoniae*: El uso de fármacos macrólidos (azitromicina) para el tratamiento de neumonía bacteriana por *Staphylococcus pneumoniae* debe llevar un seguimiento especial, es recomendable evitar su uso en los episodios graves. La resistencia de este microorganismo frente al uso de macrólidos evoluciona en paralelo a la resistencia de la penicilina.
- *S. pneumoniae* resistencia a penicilina: Los fármacos betalactámicos a altas concentraciones es una elección viable para el tratamiento de neumonía bacteriana causada por *S. pneumoniae*. Se recomienda mantener monoterapia con cefotaxima o ceftriaxona o con levofloxacino en caso de que la evolución sea positiva. Si la evolución no es buena, el uso de otros fármacos con acción farmacológica verificada sería la elección a seguir (Álvarez, y otros, 2005).
- *Legionella spp*: Los antibióticos bactericidas de elección frente a este microorganismo son los macrólidos (azitromicina: 500mg/ 24h) o fluoroquinolonas (levofloxacino: 500-1000 mg/día).

### **Complicaciones**

Las complicaciones de los diferentes tipos de neumonía se manifiestan cuando la infección no solo se localiza en el parénquima pulmonar, sino que se extiende a áreas cercanas del organismo, así mismo las complicaciones se hacen presentes cuando el desarrollo de la infección es más complejo que el habitual por motivos diferentes. Las complicaciones más frecuentes de las NAC son: derrame pleural paraneumónico, insuficiencia respiratoria aguda, empiema pulmonar, neumotórax, abscesos pulmonares, neumonía necrotizante y pnoneumotórax (Martín, Cruz, & Pérez, 2017).

## Prevención

Para la prevención se considera importante aplicar las siguientes recomendaciones dadas por (Andrés, y otros, 2012):

- ✓ Tabaquismo: Dejar de fumar disminuye el riesgo de padecer una neumonía en un 50%. El médico debe aprovechar el episodio de neumonía para convencer al paciente de los riesgos del tabaco y darle los recursos necesarios para motivar a abandonarlo.
  
- ✓ Vacunación antineumocócica: Los beneficios de la vacunación sobre el riesgo de contraer neumonía por neumococo no son tan altos, pero se logra reducir en un 44% la incidencia de bacteriemia por este microorganismo.
  
- ✓ Vacunación antigripal: La vacunación antigripal es eficaz para impedir o atenuar la infección por virus gripales, esta reduce el riesgo de padecer neumonía y de hospitalizaciones y la mortalidad en un 68%. (Álvarez, y otros, 2005)
  
- ✓ En caso de estar frente a una neumonía de tipo viral se recomienda el aislamiento del caso en el hogar con el fin de reducir el riesgo de contagio.
  
- ✓ Controlar las condiciones de riesgo descritas anteriormente para evitar el riesgo de padecer neumonía bacteriana o cualquier tipo de neumonía.

## **1.1 JUSTIFICACIÓN**

En nuestro país, la neumonía ha venido siendo un problema de salud pública que al pasar de los años va creciendo en frecuencia, según estudios la neumonía representa la primera causa de muerte en menores de 2 años y la cuarta causa de muerte en adultos mayores de 65 años.

Por esta razón, se ha realizado el presente trabajo con la intención de identificar las principales causas etiológicas de esta enfermedad, así mismo conocer cuáles son los factores de riesgo que hacen que la población este predispuesta a padecerla para modificarlos y de alguna u otra manera prevenir el desarrollo de esta enfermedad y disminuir el riesgo de mortalidad.

Por otro lado, el presente trabajo tiene la finalidad de dar a conocer las características clínicas de la neumonía bacteriana, para realizar un reconocimiento temprano de esta enfermedad y aplicar un tratamiento oportuno y eficaz.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

Elegir el tratamiento adecuado para el paciente con neumonía bacteriana y resolver sus complicaciones.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar los principales microorganismos que causan neumonía.
2. Determinar los signos clínicos más relevantes para darle soporte y cumplir y satisfacer las demandas del paciente.
3. Monitorear la respuesta del paciente a las acciones médicas aplicadas y los resultados obtenidos.

### 1.3 DATOS GENERALES

- **Nombre del paciente:** Anónimo
- **Fecha de nacimiento:** 24 de noviembre de 1962
- **Edad:** 57 años
- **Sexo:** Masculino
- **Etnia:** Mestizo
- **Hijos:** 2
- **Estado civil:** Casado
- **Nivel de educación:** Bachiller
- **Nivel socioeconómico:** Medio
- **Ocupación:** Comerciante

## II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

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

#### ➤ Análisis del motivo de consulta.

Paciente masculino de 57 años ingresa a la estancia hospitalaria por medio del área de emergencias por motivo de presentar tos con expectoración, disnea y fiebre, cefalea generalizada y estado de conciencia alterado.

- **Antecedentes patológicos personales:** N/A
- **Antecedentes patológicos familiares:** N/A
- **Antecedentes quirúrgicos:** N/A
- **Alergias:** N/A
- **Hábitos tóxicos:** Alcoholismo desde los 32 años.

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

Paciente masculino de 57 años ingresa al hospital por emergencias por motivo de tos con expectoración, disnea y fiebre, cefalea generalizada y estado de conciencia un poco alterado, conviviente refiere haber presentado esta sintomatología y signos desde hace 3 días. Antes del ingreso menciona haber padecido un episodio de disnea progresiva hasta por mínimos esfuerzos. Un día antes de su ingreso presentó dolor precordial que se irradió hasta la parte posterior del tórax.

#### Examen físico (Exploración clínica)

**Tensión arterial:** 141/90 mm/Hg

**Frecuencia cardíaca:** 110 lpm

**Frecuencia respiratoria:** 36 rpm

**Temperatura corporal:** 38.9 °C

**Peso:** 80

**Talla:** 1, 75 m

**Examen físico general.** Paciente consciente, inquieto con la voz entrecortada, presencia de cianosis ungueal. Escala de Glasgow = 10 puntos. Taquipneico.

**Cabeza:** normocéfala.

**Ojos:** pupilas normales, foto reactivas e isocóricas.

**Nariz:** fosas nasales permeables, mucosa eritematosa.

**Boca:** cianosis peribucal, mucosas orales húmedas, piezas dentales completas

**Cuello:** corto y ancho y sin adenopatías palpables.

**Tórax:** simétrico, expansibilidad y elasticidad disminuida, utilización de los músculos accesorios de la respiración con presencia de tiraje supraclavicular e ingurgitación yugular, evidencia de estertores sibilantes y subcrepitantes generalizados, ruidos cardiacos normales.

**Abdomen:** globoso, blando y depresible, sin evidencia de cicatrices

**Región inguinal:** sin defectos herniarios ni adenopatías palpables.

**Extremidades inferiores:** Hiperémicas con presencia de edema bilateral hasta los muslos.

### 2.3 Información de exámenes complementarios realizados

1. ESTUDIOS DE LABORATORIO	
ESTUDIO	RESULTADOS
Leucocitos	17,000 gb x mcL
Neutrófilos	10,300 ml
Linfocitos	2,100 ml
Hemoglobina	14 g/dL
Hematocrito	40%
Plaquetas	280,000 mcL
Glucosa	115mg/dL
Urea	26 mg/dL
Creatinina	1.2 mg/dL
Na	131 mEq/L
K	4.2 mEq/L
Mg	1.92mg/dL
Ca	8.2 mg/dL
TPT	41.4"
Alb	2.95 g/dL
Glob	4.08 g/dL
Colesterol	144 mg/dL
Triglicéridos	106
2. GASOMETRÍA	
FiO2	21%
ph	7.30
Co2	36mmol/L
pCO2	47 mmHg



pO2	49.9 mmHg
HCO3	23.4 mEq/L
SatO2	86.6%
<b>3. ESTUDIOS MICROBIOLÓGICOS</b>	
<b>Hemocultivo</b>	++ Streptococcus Pneumoniae
<b>Espuito (Tinción de Gram)</b>	++ Streptococcus Pneumoniae

<b>RADIOGRAFÍA DE TÓRAX</b>
Se observan imágenes de ocupación alveolar, difusas y bilaterales con predominio en el hemitórax derecho, además de una imagen triangular izquierda, de base pleural, que puede corresponder a un área de infarto pulmonar, a una neumonía o a cualquier proceso patológico aun no diagnosticado. Así mismo se observan infiltrados pulmonares bilaterales.

<b>PUNTUACIÓN CON ESCALA DE VALORACIÓN CURB-65</b>	
PARÁMETRO	PUNTUACIÓN
<b>Confusión</b>	1
<b>Urea &gt; 19 mg/dL</b>	1
<b>Frecuencia respiratoria &gt; 30 rpm</b>	1
<b>PAS &lt;90mmhg o PAD &lt; 60 mmhg</b>	0
<b>Edad &gt;65 años</b>	0
<b>TOTAL</b>	3

El puntaje de la escala CURB-65 fue de grupo 3 con índice de mortalidad del 22%, lo que representa que es un paciente de alto riesgo, apto para el ingreso hospitalario y posible candidato para ser tratado en UCI en caso de complicaciones.

#### **2.4 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.**

##### **Diagnóstico diferencial médico:**

- ✓ Tromboembolia pulmonar
- ✓ Neumonía
- ✓ Tuberculosis pulmonar
- ✓ EPOC agravada por infección bacteriana
- ✓ Síndrome de insuficiencia respiratoria hipoxémica de tipo severa.

##### **Diagnóstico médico definitivo:**

Con los datos obtenidos de la historia clínica del paciente y los estudios complementarios se llegó al diagnóstico final de que el paciente presentó neumonía

adquirida en la comunidad acompañada de insuficiencia respiratoria hipoxémica que se presentó como consecuencia de las lesiones que presentaba el tejido pulmonar del paciente.

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

Por medio del estudio de la sintomatología que presentó el paciente, la historia clínica y la lectura de la radiografía de tórax, se llegó a la conclusión que el paciente presentaba un cuadro neumónico en desarrollo; el hemocultivo y la prueba de esputo permitieron diferenciar el microorganismo causante de la neumonía, estas pruebas dieron positivas para *Streptococcus Pneumoniae*. El alcoholismo es uno de los factores de riesgo que predispuso al paciente a contraer neumonía adquirida en la comunidad, cabe recalcar que el cuadro neumónico del paciente se acompañó de insuficiencia respiratoria hipoxémica severa.

Los procedimientos para realizar inmediatamente después de establecer el diagnóstico son la aplicación de antibioticoterapia, oxigenoterapia y ventilación mecánica no invasiva y oxigenoterapia de bajo flujo.

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

Considerando que el paciente presentó valores anormales en algunos parámetros estudiados

1. ESTUDIOS DE LABORATORIO		
ESTUDIO	RESULTADOS	VALOR NORMAL
LEUCOCITOS	17,000 gb x mcL	4,500-11,000 gb x mcL
NEUTRÓFILOS	10,300 ml	2,00 – 7,500 ml
LINFOCITOS	2,100 ml	1,000 – 4,500 ml
HEMOGLOBINA	14 g/dL	13.8 – 17,2 g/dL
HEMATOCRITO	40%	40.7% - 50.3%
PLAQUETAS	280,000 mcL	150,000 – 400,000 mcL
GLUCOSA	115mg/dL	70 – 100 mg/Dl
UREA	26 mg/dL	< 40 mg/dl
CREATININA	1.2 mg/dL	0.7 – 1.3 mg/dL

NA	131 mEq/L	135 – 145 mEq/L
K	4.2 mEq/L	3.7 – 5.2 mEq/L
MG	1.92mg/dL	1.7 – 2.2 mg/dL
CA	8.2 mg/dL	8.5 – 10.2 mg/dL
TPT	41.4"	25 – 35"
ALB	2.95 g/dL	3.4 – 5.4 g/dL
GLOB	4.08 g/dL	2.0 – 3.5 g/dl
COLESTEROL	144 mg/dL	125 – 200 mg/dL
TRIGLICÉRIDOS	106	<150 mg/dL
<b>2. SIGNOS VITALES</b>		
<b>ESTUDIO</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>VALOR NORMAL</b>
Tensión arterial:	141/90 mm/Hg	120/80 mm/Hg
Frecuencia cardiaca:	110 lpm	60 y 100 lpm
Frecuencia respiratoria:	36 rpm	15 a 20 rpm
Temperatura corporal:	38.9 °C	35 – 37°C
<b>3. GASOMETRÍA ARTERIAL</b>		
<b>ESTUDIO</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>VALOR NORMAL</b>
FiO2	21%	
ph	7.30	7.35 – 7.45
Co2	36mmol/L	23 - 28 mmol/L
pCO2	47 mmHg	35 - 45 mmHg
pO2	49.9 mmHg	75 – 100 mmHg
HCO3	23.4 mEq/L	22 – 28 mEq/L
SatO2	86.6%	94% - 100%
<b>4. ESTUDIOS MICROBIOLÓGICOS</b>		
Hemocultivo	++ Streptococcus Pneumoniae	
Espuito (Tinción de gram)	++ Streptococcus Pneumoniae	

## 2.8 Seguimiento

Paciente ingresa a hospitalización por motivo de fiebre y tos con expectoración desde hace 3 días previos. El paciente presentó un cuadro de disnea progresiva de mínimos esfuerzos antes de acudir a la estancia hospitalaria. Un día antes de su ingreso presentó dolor precordial que se irradió hasta la parte posterior del tórax. Se le administra oxígeno por la dificultad respiratoria que presentaba al momento de llegar al área de emergencias.

En base a esto se ordenan estudios de laboratorio, estudio de imagen por radiografía, gasometría arterial, hemocultivo y prueba de esputo. También se ordenó un ECG debido al dolor torácico que había presentado el paciente para descartar complicaciones cardíacas en el paciente.

La gasometría arterial dió resultados de acidosis respiratoria aguda lo que desencadenó insuficiencia respiratoria hipoxémica, por lo que se inicia oxigenoterapia con sistema Venturi con FiO<sub>2</sub> de 50% a 13 Lxmin.

Los exámenes de laboratorio mostraron alteraciones en el valor de ciertos parámetros, glóbulos blancos aumentados e igualmente linfocitos lo que predijo infección bacteriana.

El resultado de la radiografía muestra infiltrados pulmonares y opacidades bilaterales, se presume neumonía, por lo que se inicia tratamiento antibiótico empírico con amoxicilina – ácido clavulánico 500mg/cd 8 horas.

Al día siguiente, se realiza nueva gasometría arterial al paciente, la cual no evidencia mejoría notable por lo que se procede el ingreso a UCI y a dar inicio de ventilación mecánica no invasiva con presión de soporte al paciente, acompañado de la antibioticoterapia empírica con cefotaxima 2 gramos cada 8 horas por los 8 siguientes días.

La gasometría realizada al paciente al noveno día de su ingreso muestra mejoría de la insuficiencia respiratoria por lo que se da fin a la VMNI siendo removido de UCI y se inicia oxigenoterapia con Mascarilla Venturi a 6 litros por minuto con FiO<sub>2</sub> del 30%. Se indica terapia respiratoria con acetilcisteína para movilizar secreciones bronquiales.

Este mismo día llegan los resultados del hemocultivo y la prueba de esputo los cuales evidencian presencia de *Streptococcus pneumoniae* por lo que se inicia el

tratamiento antibiótico dirigido del paciente con ceftriaxona 1 gramo cada 12 horas + levofloxacino 500 mg/día.

Al décimo día de su ingreso se evidencia notable mejoría en la oxigenación del paciente por lo que se indica oxigenoterapia de bajo flujo con cánula nasal a 4L/min FiO<sub>2</sub> al 36%. Se mantiene tratamiento antibiótico dirigido y terapia respiratoria. Al siguiente día se le realiza control en sus signos vitales los cuales evidencian PA: 110/80mmHg FR: 16rpm, FC: 70lpm, SatO<sub>2</sub> al 99% sin administración de oxígeno, Temperatura Corporal: 37°C. Se mantiene en observación 2 días con nebulizaciones con colistina cada 12 horas y antibioticoterapia mantenida.

Gasometría arterial muestra valores respiratorios eficientes sin administración de oxígeno pH: 7,38. PCO<sub>2</sub>: 40mmHg. PO<sub>2</sub>: 96mmHg. HCO<sub>3</sub>: 24mEq/L. SatO<sub>2</sub>: 98% por lo que el paciente es dado de alta después de 12 días de su ingreso a la estancia hospitalaria. Se mantiene tratamiento antibiótico dirigido indicado anteriormente y se le prescribe amoxicilina 45mg cada 12 horas, asimismo el paciente deberá asistir 3 días a la semana para recibir nebulizaciones con acetilcisteína y así mismo continuar con su monitorización.

## **2.9 Observaciones**

El paciente tuvo una evolución diaria favorable con las acciones de salud realizadas desde el momento de su ingreso al hospital y el tratamiento prescrito. Este presentaba sintomatología variable además de estar desorientado en espacio y tiempo en un principio. 3 días después de su ingreso el paciente recobraba poco a poco su orientación.

Con el pasar de los días, el paciente seguía mostrando evolución positiva al cuadro clínico que presentaba en las etapas iniciales de su ingreso. Al séptimo día el paciente se mostró más orientado, lúcido y fue capaz de expresarse por sí mismo. La VMNI ayudó de manera exitosa a corregir la insuficiencia respiratoria que presentaba el paciente.

La antibioticoterapia aplicada fue la correcta, ya que se evidenció progresión favorable en los últimos informes. Los familiares del paciente fueron informados en todo momento de las acciones de salud y del tratamiento que este recibía. Al momento del alta hospitalaria del paciente, el médico encargado del caso dio información tanto al paciente como a sus familiares sobre los factores de riesgo asociado a la patología que padecía el paciente, además indicó los cuidados que este y sus familiares deben tener en casa.

## CONCLUSIONES

La neumonía bacteriana es una enfermedad infecciosa de las vías respiratorias muy grave, la etiología de esta enfermedad puede estar relacionada a diferentes tipos de microorganismos presentes en la comunidad.

Los factores de riesgo predisponen ciertos grupos etarios a padecer de esta enfermedad, tanto menores de 5 años como los adultos mayores de 65 años son la población que corre más riesgo de padecer esta enfermedad, no obstante, cualquier persona puede padecerla.

Sin duda alguna, el alcoholismo fue el factor que predispuso a este paciente padecer de neumonía bacteriana. *Streptococcus pneumoniae* desencadenó el proceso infeccioso en el paciente, esta es una de las bacterias que causan esta infección con mayor frecuencia.

Para elegir el tratamiento adecuado para este caso, se debió aislar el microorganismo que causó la infección, no obstante, hasta que lleguen los resultados el paciente no puede esperar a recibir un tratamiento, por lo que se aplica tratamiento antibiótico empírico.

Se llegó al diagnóstico definitivo de la patología por medio de los exámenes complementarios, los cuales también sirvieron para realizar las acciones de salud e iniciar el tratamiento antibiótico específico, además la oxigenoterapia ayudó a corregir la insuficiencia respiratoria que presentaba el paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alburquerque, T. (2014). *Incidencia de neumonía en menores de 5 años de edad*. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Aleaga Hernandez, Y., Serra Valdes, M. A., & Cordero López, G. (2015). Neumonía adquirida en la comunidad: aspectos clínicos y valoración del riesgo en ancianos hospitalizados. *Revista Cubana de Salud Pública.*, 413-426. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsalpub/csp-2015/csp153c.pdf>
- Álvarez, L., Alos, J., Blanquer, J., Álvarez, F., Garau, J., Guerrero, A., . . . grave., G. d. (Enero de 2005). Guías para el manejo de la neumonía comunitaria del adulto. *Medicina Intensiva*, 29(1), 21-62. doi:10.1016/S0210-5691(05)74199-1
- Andrés, A., Moreno, D., Alfayate, S., Couciero, J., García, M. L., Korta, J., . . . Pérez, G. (Marzo de 2012). Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *Anales de Pediatría*, 76(3), 162. doi:10.1016/j.anpedi.2011.09.011
- Burgos, P., & Saldias, F. (Abril de 2001). *Neumonía Adquirida en la Comunidad*. Obtenido de Temas de Medicina Interna: <http://publicacionesmedicina.uc.cl/TemasMedicinaInterna/nac.html>
- Donoso, A. (2012). *Factores biológicos, socioeconómicos y ambientales que inciden en la presencia de neumonía*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.
- Estella, A. (11 de Febrero de 2010). Respuesta inflamatoria a nivel intrapulmonar en enfermos críticos con neumonía. *Medicina Intensiva*, 34(9), 590-594. Obtenido de [medintensiva.org/es-respuesta-inflamatoria-nivel-intrapulmonar-enfermos-articulo-S021056911000149X?referer=buscador](http://medintensiva.org/es-respuesta-inflamatoria-nivel-intrapulmonar-enfermos-articulo-S021056911000149X?referer=buscador)
- Estevan, M. (Marzo de 2002). Examen radiográfico del tórax en las neumonías de probable causa bacteriana. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 73(1), 15-21. Recuperado el 17 de Agosto de 2020, de [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492002000100004](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492002000100004)
- Estrella, J. d., Tornero, A., & León, M. (2007). Insuficiencia Respiratoria. En SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, & Varios Autores, *Tratado de Geriatria para residentes* (págs. 363-370). Madrid, España:



International Marketing & Communication, S.A. (IM&C). Recuperado el 26 de Agosto de 2020, de [https://www.segg.es/tratadogeriatría/PDF/S35-05%2036\\_III.pdf](https://www.segg.es/tratadogeriatría/PDF/S35-05%2036_III.pdf)

Huamaní, L. (2019). *Factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad*. Lima: Universidad Ricardo Palma.

Larry, J., Fauci, A., Kasper, D., Hauser, S., Longo, D., & Loscalzo, J. (2019). *Harrison. Principios de Medicina Interna*. McGraw-Hill.

Lim, W., Baudouin, S., George, R., Macfarlane, J., Le Jeune, I., Jamieson, C., . . . Woodhead, M. (24 de Septiembre de 2009). Directrices de BTS para el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos: actualización 2009. *BMJ Publishing Group Ltd & British Thoracic Society*, *64*(3), 1 - 55. doi:10.1136/thx.2009.121434

Lopardo, G., Basombrio, A., Liliana, C., Dese, J., De Vedia, L., Di Liberio, E., . . . Scapellato, P. (2015). NEUMONÍA ADQUIRIDA DE LA COMUNIDAD EN ADULTOS. RECOMENDACIONES SOBRE SU ATENCIÓN. *Revista de Medicina Buenos Aires*, *75*, 245-257. Recuperado el 17 de 08 de 2020, de <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/26339883.pdf>

Luna, C. (2013). *Neumonía adquirida en la comunidad: guía práctica elaborada por un comité intersociedades* (Vol. 63). Buenos Aires, Argentina: Editorial Panamericana. Obtenido de <http://medicinabuenosaires.com/demo/revistas/vol63-03/4/NEUMONIA%20ADQUIRIDA.pdf>

Martín, A., Cruz, O. d., & Pérez, G. (2017). Complicaciones de la neumonía. En Asociación Española de Pediatría, & Sociedad Española de Neumología Pediátrica, *Protocolos diagnósticos* (Segunda ed., págs. 127-146). Recuperado el 26 de Agosto de 2020, de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62492135/PROTOCOL\\_DIAGN\\_TERAP20200326-29332-qafri2.pdf?1585266863=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSerie\\_Protocolos\\_de\\_la\\_AEP.pdf&Expires=1598470396&Signature=WijqbwTxcZv1RIgK6y7rKn~dGsxbKggC~IMhLvC8](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62492135/PROTOCOL_DIAGN_TERAP20200326-29332-qafri2.pdf?1585266863=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSerie_Protocolos_de_la_AEP.pdf&Expires=1598470396&Signature=WijqbwTxcZv1RIgK6y7rKn~dGsxbKggC~IMhLvC8)

- Molluni, M. (2013). *Factores de riesgo de la neumonía adquirida en la comunidad*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Noboa, M. (2014). *Etiología de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el grupo pediátrico del Hospital de los valles*. Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- Pérez, W. (2014). *Estrategia educativa para prevenir neumonía adquirida en la comunidad*. Ambato: Universidad UNIANDES.
- Rodríguez, R. (2017). *Neumonía adquirida en la comunidad: incidencia, perfil clínico y adecuación del tratamiento antiobiotico empírico en Atención Primaria de la Comunidad de Madrid. Tesis doctoral*. Madrid: Universidad Rey Juan Carlos.
- Romo, E. (2009). *Factores de riesgo de neumonía en niños menores de cinco años*. Riobamba: Universidad Superior Politécnica de Chimborazo.
- Rosa, J. (2016). *Caracterización epidemiológica de neumonía grave*. San Pedro Sula: Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Saldías P., F., & Pérez C., C. (Agosto de 2005). Manejo de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. Resumen del consenso nacional. *Revista médica de Chile*, 33(8), 953-967. doi:10.4067/S0034-98872005000800013
- Sigüenza, T., & Webster, E. (2015). *Estudio de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes pediátricos hospitalizados*. Cuenca: Universidad del Azuay.
- Valdivia C., G. (2015). Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Revista Chilena de Infectología.*, 26-33. doi:https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182005000400002

## ANEXOS

### RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

