



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

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

TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO

**PACIENTE MASCULINO DE 4 AÑOS DIAGNOSTICADO CON NEUMONÍA
BACTERIANA**

AUTOR

TULIO ANDRES AYALA GARCÍA

TUTORA

LCDA. YNGRID PAOLA ESPIN MANCILLA, MSc.

BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR

2021



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

DEDICATORIA



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

AGRADECIMIENTO

TITULO DEL CASO CLÍNICO

PACIENTE MASCULINO DE 4 AÑOS DIAGNOSTICADO CON NEUMONÍA
BACTERIANA

RESUMEN

El actual estudio de caso clínico en base a un paciente masculino de 4 años diagnosticado con neumonía bacteriana donde se plantea como objetivo general emplear las técnicas de terapia respiratoria, según la Organización Panamericana de la Salud, la neumonía es considerada una infección respiratoria, que afecta principalmente a los sacos alveolares, los sacos alveolares pueden ocasionar diferentes causas, como el llenado de líquidos y otras secreciones, que pueden ocasionar diversas complicaciones en el sistema. En el tracto respiratorio, la ocurrencia más común es la insuficiencia respiratoria y la absorción de O₂. La población con mayor riesgo de neumonía bacteriana en la comunidad incluye neonatos, pediatría y ancianos, entre ellos, debido a que el sistema inmunológico no está completamente desarrollado o deteriorado por la edad o la fundación, son los más vulnerables a patologías, como VIH, SIDA, cáncer, etc. Con mucha frecuencia las neumonías se preceden por algunos días con sintomatología de infección respiratoria alta, especialmente rinitis y tos.

En el presente estudio se basó en un paciente con un cuadro clínico inestable, en la cual se presenta hipertermia, tos frecuente, acompañado de vómitos, distrés respiratorio, debilidad muscular, mediante la exploración física al paciente se le escuchan ruidos pulmonares anormales (estridor, sibilancias) aleteo nasal. El agente causante era el estreptococo pneumoniae que fue controlado con un tratamiento de antibiótico, mediante el distrés respiratorio que se pudo evidenciar se vinculaba con la patología el cual fue contrarrestado con el tratamiento de oxigenoterapia y otras técnicas de terapia respiratoria.

Palabras claves: Neumonía bacteriana, terapia respiratoria, estridor, sibilancias, estreptococo pneumoniae, insuficiencia respiratoria.

SUMMARY

The current clinical case study based on a 4-year-old male patient diagnosed with bacterial pneumonia where the general objective is to use respiratory therapy techniques, according to the Pan American Health Organization, pneumonia is considered a respiratory infection, which affects Mainly to the alveolar sacs, the alveolar sacs can cause different causes, such as the filling of liquids and other secretions, which can cause various complications in the system. In the respiratory tract, the most common occurrence is respiratory failure and O₂ absorption. The population with the highest risk of bacterial pneumonia in the community includes neonates, pediatrics and the elderly, among them, because the immune system is not fully developed or deteriorated by age or foundation, they are the most vulnerable to pathologies, such as HIV, AIDS, cancer, etc. Pneumonia is very often preceded by a few days with symptoms of upper respiratory infection, especially rhinitis and cough.

The present study was based on a patient with an unstable clinical picture, in which there is hyperthermia, frequent cough, accompanied by vomiting, respiratory distress, muscle weakness, through physical examination the patient can hear abnormal lung sounds (stridor, wheezing) nasal flapping. The causative agent was streptococcus pneumoniae, which was controlled with an antibiotic treatment, through respiratory distress that could be evidenced was linked to the pathology which was counteracted with oxygen therapy treatment and other respiratory therapy techniques.

Keywords: Bacterial pneumonia, respiratory therapy, stridor, wheezing, streptococcus pneumoniae, respiratory failure.

INDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
TITULO DEL CASO CLÍNICO	III
RESUMEN	IV
SUMMARY	V
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación	11
1.2 Objetivos	11
1.2.1 Objetivo general	12
1.2.2 Objetivos específicos	12
1.3 Datos generales del paciente	12
II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO	13
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente	13
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis)	13
2.3 Examen físico (exploración clínica)	14
2.4 Información de exámenes complementarios realizados	15
2.5 Formulación de diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo	15
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar	16
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.	17
2.8 Seguimiento al paciente	17
2.9 Observaciones	20
CONCLUSIONES	21
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
ANEXOS	24

INTRODUCCIÓN

El actual estudio de caso clínico en base a un paciente masculino de 4 años diagnosticado con neumonía bacteriana donde se plantea como objetivo general aplicar el respectivo cuidado del profesional de terapia respiratoria, debemos tener en cuenta que en el desarrollo detallamos que los pulmones están compuestos por distintas estructuras propias del organismos donde se hallan sacos pequeños llamados anatómicamente como alveolos donde se origina la hematosis o cambio de gases, oxígeno y dióxido de carbono.

La neumonía se la reconoce según la Organización Panamericana de la Salud como una infección en el tracto respiratorio que afecta principalmente a los sacos alveolares, donde se pueden originar distintas causas como el llenado de líquido y otras secreciones, lo que ocasiona múltiples complicaciones en el sistema respiratorio, lo más habitual que se desarrolla es una insuficiencia respiratoria y absorción de O₂. Esta infección que se da en los alveolos afecta al parénquima pulmonar de 2 maneras, la neumonía lobular que afecta a un solo lóbulo pulmonar o la neumonía bronquial que se expande en ambos pulmones desatando una infección total.

Dentro de las personas que poseen mayor riesgo de adquirir una neumonía bacteria en la comunidad son los pacientes neonatales, pediátricos, y geriátricos, en ellos son los que más se desarrolla la patología debido a que su sistema inmunológico no se encuentra desarrolla plenamente o se halla deteriorado por la edad o patologías de base como VIH, SIDA, Cáncer entre otras. Las cifras originalmente otorgadas por el INEC muestran que en el Ecuador existe una elevada prevalencia de casos de neumonía bacteriana adquirida en la comunidad, en base a datos del MSP mencionan que las mayores complicaciones en estos casos son en pacientes adultos mayores o pediátricos con patologías de base. Dentro de las mayores complicaciones que se presentan requieren de un minucioso cuidado en el área de hospitalización, la neumonía por estreptococos es la más frecuente, el tratamiento de elección se da habitualmente en base a antibióticos, dependiendo del grado de la infección.

I. MARCO TEÓRICO

Neumonía adquirida en la comunidad

Definición

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es una infección que afecta a la vía aérea distal y el parénquima pulmonar, esta se da por microorganismos que se adquieren extra hospitalariamente, ocasionando una respuesta inflamatoria a ese nivel que se caracteriza por signos y síntomas del tracto respiratorio, con evidencia de infiltrado pulmonar agudo en los estudios radiológicos (Espín, 2019).

La NAC se origina por un conjunto de infecciones que se causan por diferentes microorganismos, de acuerdo a un proceso individual, tal distintivo se observa en complicados talantes epidemiológicos que se realizan, además de la patogenia, sintomatología, y cuadros clínicos que se realizan, debemos entender que se origina más en pacientes con un sistema inmunológico deprimido que no puede combatir a los microorganismos nosocomial o en la comunidad (Espín, 2019).

Debemos entender que el cuadro clínico y los diagnósticos que se aplican en el paciente presenta una extensa variedad y medida terapéutica, debemos comprender que la neumonía afecta directamente a toda una comunidad inmunodeprimida, ya se dentro o fuera del hospital, se la denomina como neumonía adquirida en la comunidad para los pacientes que ingresan a la casa de salud, debido a que posee un espectro diferente en la etiología y en el cuadro clínico (Espín, 2019).

Incidencia y mortalidad

De acuerdo a información de la Organización Mundial de la Salud, la NAC fue la causante del 15% de las muertes de niños menores de 5 años en el año 2015, ocasionando globalmente más de 900.000 fallecimientos en niños de todas las edades. Se considera a la neumonía como la principal causa individual de mortalidad infantil a nivel mundial. A pesar de ello, en los países desarrollados es

habitualmente nula en niños que no presentan comorbilidades previas (Bradley et al., 2011).

Entre las causas principales de egreso por mortalidad hospitalaria durante el 2016 la NAC en el Ecuador representó el 3,02%, siendo los niños de menos de 5 años de edad y los adultos mayores de 80 años quienes tuvieron la incidencia más alta llegando a acumular estos dos grupos el 54,8% del total de casos de egresos por fallecimiento (Espín, 2019).

Etiología

Es más complejo el diagnóstico etiológico de la NAC bacteriana en niños que en adultos, esto debido a que la obtención de muestras de las vías aéreas inferiores es dificultosa y por la imposibilidad de emplear de manera rutinaria métodos invasivos para obtenerlas. La importancia de la etiología bacteriana en la NAC presenta un incremento progresivo con la edad, fundamentalmente a partir de los 5 años, identificándose un agente patógeno bacteriano hasta en aproximadamente el 30% de los niños en los que se detecta algún agente etiológico (Oumei et al., 2018).

La bacteria *S. pneumoniae* es el agente etiológico que con más frecuencia se presenta en niños de menos de 5 años de edad, representando el 30% del total de casos, aunque su preponderancia está presentando una reducción progresiva debido a los esquemas de vacunación antineumocócica (Haq, Battersby, Eastham, & McKean, 2017). Otros agentes bacterianos que se presentan con menor frecuencia en la NAC incluyen: *Streptococcus pyogenes* (*S. pyogenes*), *S. aureus*, *Moraxella catharralis* y *H. influenzae* tipo b (Andrés et al., 2020).

De acuerdo a Andrés et al. (2020), en niños de más de 5 años de edad hospitalizados por NAC, la bacteria *Mycoplasma pneumoniae* (*M. pneumoniae*) es la que se identifica con mayor frecuencia, pudiendo llegar a necesitar ingreso en unidad de cuidados intensivos hasta en un 10% de los casos. *C. pneumoniae* (*C. pneumoniae*) puede causar también NAC en niños mayores, aunque es menos

frecuente que *M. pneumoniae*. La mayor parte de las NAC complicadas, que se desarrollan con empiema, derrame pleural, neumonía necrosante o absceso pulmonar, están originadas por serotipos no vacunales de *S. pneumoniae*, seguido por *S. aureus* y *S. pyogenes* (Andrés et al., 2020).

En Sudamérica existe un alto porcentaje de incidencia de neumonía adquirida en la comunidad se prevé que entre 0,25 a 1,15 casos de pacientes pediátricos y por época anual en el grupo etario. En la gran parte de los casos que se evidencian su microorganismo causan es bacteriano, se estima que en un gran porcentaje de los casos (76%) se da por neumococo. (Andrés et al., 2020).

Patogenia

La neumonía bacteriana se da frecuentemente debido a que microorganismos del aparato respiratorio colonizan la tráquea y ulteriormente avanzan hasta los pulmones, aunque una neumonía también se puede dar por una siembra directa en el tejido pulmonar como consecuencia de una bacteriemia.

Cuando se da una infección bacteriana en el parénquima pulmonar, el cuadro morfológico variará según el agente etiológico responsable. *M. pneumoniae* se adhiere al epitelio respiratorio, produce una inhibición de la acción de los cilios y ocasiona destrucción de las células, con el surgimiento de una respuesta inflamatoria en la submucosa. Cuando la infección se desarrolla progresivamente, la descamación de los residuos celulares, las células inflamatorias y el moco producen una obstrucción de la vía aérea, dándose la propagación de la infección a lo largo del árbol bronquial (Matthew & Thomas, 2020).

S. pneumoniae da lugar a edema local, que facilita la proliferación de los microorganismos y su propagación a zonas inmediatas del pulmón, lo que genera la típica afectación lobar focal. La infección del tracto respiratorio inferior por estreptococos del grupo A regularmente produce una afectación más difusa del pulmón con neumonía intersticial. Desde el punto de vista morfológico se produce necrosis de la mucosa traqueobronquial; producción de grandes cantidades de

exudado, edema y hemorragia local, que se amplía a los tabiques interalveolares, y afectación de vasos linfáticos con afectación pleural frecuente. La neumonía por *S. aureus* suele presentarse como bronconeumonía confluyente, que habitualmente es unilateral caracterizada por extensas áreas de necrosis hemorrágica y cavitación irregular del parénquima pulmonar, lo que da lugar a neumatoceles, empiema o, en ciertos casos, fístula broncopulmonar (Matthew & Thomas, 2020).

Manifestaciones clínicas

Con mucha frecuencia las neumonías se preceden por algunos días con sintomatología de infección respiratoria alta, especialmente rinitis y tos. En las neumonías bacterianas suele haber fiebre, que es mucho más alta que en las neumonías víricas. La taquipnea es el hallazgo clínico más frecuente en la neumonía, aunque es habitual también el aumento del trabajo respiratorio, con presencia de tiraje intercostal, subcostal y supraesternal, aleteo nasal, así como también el empleo de los músculos accesorios.

En casos donde la infección es grave puede estar asociada a cianosis y letargo, especialmente en lactantes. Con la auscultación torácica se pueden encontrar crepitantes y sibilancias, aunque frecuentemente es difícil ubicar de donde se originan estos ruidos adventicios en niños muy pequeños que tienen tórax hiperresonante. Frecuentemente no se puede distinguir de forma clínica la neumonía vírica (especialmente por adenovirus) de la que es causada por *Mycoplasma* y otros microorganismos bacterianos (Matthew & Thomas, 2020).

La neumonía causada por bacterias inicia de forma súbita con fiebre alta, tos y dolor torácico en individuos adultos y en niños mayores. Otros síntomas que se pueden poner de manifiesto son somnolencia con intervalos de inquietud, respiraciones rápidas, ansiedad y, en ocasiones, trastorno confusional. En un número considerable de niños se evidencia inmovilización del lado que presenta la afectación, esto como mecanismo para reducir el dolor pleurítico y mejorar la ventilación; estos niños tienden a estar en posición de decúbito lateral con sus rodillas flexionadas a la altura del pecho (Sabbagh, 2015)

Los hallazgos físicos en la neumonía van a depender del estadio en el que esta afección se encuentre. Durante los primeros estadios de la enfermedad se pueden auscultar ruidos respiratorios reducidos, crepitantes diseminados y roncus en el campo pulmonar que está afectado (Matthew & Thomas, 2020).

Entre los primordiales signos y síntomas que se hallan en la exploración física realizada a un paciente con posible diagnóstico de neumonía bacteriana se observa lo siguiente:

- **Taquipnea**

Es uno de los síntomas que se presentan con frecuencia en un paciente con neumonía bacteriana se basa en una frecuencia respiratoria superior al valor normal, es decir entre 40 a 60 rpm en pacientes pediátricos, con referencia a pacientes neonatales se evidencia con sensibilidad en el 60%, según datos de la Organización Panamericana de la Salud.

- **Fiebre**

Es otro de los síntomas con relevancia en casos de neumonía se presenta en uno 38.5°C hasta incluso 39.5°C, se suele evidenciar escalofríos asociados a infecciones por bacterias, en casos virales se asocian con una infección del tracto respiratorio superior.

- **Tos**

Es de los mayores síntomas que se evidencian de manera constante, es uno de los que se presentan desde el inicio de la patología o infección.

- **Retracciones esternal e intercostal**

Evidentemente se suele presentar con frecuencia en pacientes con dificultad respiratoria severa, se evidencia claramente por el tiraje intercostal o subcostal, a esto se le agrega como uno de los signos basales de la insuficiencia respiratoria (Matthew & Thomas, 2020).

En el momento que surge la consolidación o las complicaciones por la neumonía como el derrame pleural o empiema, se origina matidez durante la percusión y puede tener lugar una disminución de los ruidos respiratorios. En el lado que presenta la afectación se suele observar un retraso en el movimiento del tórax con la respiración.

También puede haber una considerable distensión abdominal a causa de la dilatación gástrica debido al aire que el niño traga o por un íleo. En la neumonía de los lóbulos inferiores el dolor abdominal es frecuente. Puede parecer que hay hepatomegalia por el desplazamiento caudal del diafragma secundario a la hiperinsuflación del pulmón o bien por la aparición de insuficiencia cardiaca congestiva (Matthew & Thomas, 2020).

Diagnóstico

En la definición del tratamiento que se desarrolla en el diagnóstico que se sitúa de acuerdo al cuadro clínico que muestra el paciente, además es importante mencionar que la neumonía adquirida en la comunidad en cualquier tipo de paciente pediátrico se inicia con un cuadro febril, asociado a la infección de microorganismos, otro de los síntomas evidentes es la dificultad respiratoria acompañada de tos, o retracciones intercostales o subcostales (Sánchez & De Torres, 2019).

Es importante mencionar que entre el 50% de los casos que se presentan, se emplean de manera adecuada el diagnóstico pertinente para determinar la patología, uno de los diagnósticos claros es cuando se realizan pruebas de laboratorio y radiológicas, no existen pruebas concretas para determinar una neumonía adquirida en la comunidad y el déficit de certeza es el agente que causa la infección por lo que se indica otras pruebas secundarias como la de esputo (Obando, 2014).

Laboratorio en la neumonía adquirida en la comunidad (NAC)

Análisis en sangre: las pruebas analíticas que frecuentemente se solicitan en casos de NAC incluyen un hemograma completo, función renal (creatinina, urea,

electrólitos) y la PCR. Un recuento leucocitario mayor de 15.000 puede indicar que la causa sea bacteriana, con una desviación a la izquierda. A pesar de ello se debe tener en cuenta que recuentos por debajo de eso no descartan su compromiso.

Se consideran como indicadores de severidad un recuento leucocitario mayor de 20.000 células/mm³ o menor de 4.000 células/mm³; trombopenia (<100.000 células/mm³); uremia (nitrógeno ureico \geq 20 mg/dl); hiponatremia (Na < 130 mmol/l); glucosa mayor de 250 mg/dl, y un hematocrito menor del 30%. Se ha visto que la PCR es un marcador más sensible que la fiebre o la leucocitosis en casos de NAC (Sánchez & De Torres, 2019).

Valores superiores a 50-100 mg/l en el contexto clínico apropiado indican que la NAC puede ser de origen bacteriano. Una procalcitonina (PCT) superior a 0,25 µg/l también sugiere la posibilidad de que el agente etiológico se trate de un microorganismo bacteriano. Por otro lado, una PCT inferior a 0,1 µg/l puede afirmar la decisión de no empezar antibiótico o a suspenderlo. La proadrenomedulina también tiene valor pronóstico, además del ancho de distribución de eritrocitos y el péptido natriurético atrial, entre otros (Sánchez & De Torres, 2019).

Gasometría

Esta es útil para establecer la presencia de insuficiencia respiratoria hipoxémica, hipercápnica o global. El PaO₂ /fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) de 250 o menor se considera un criterio de severidad. La hipocapnia, la hipercapnia y un pH inferior a 7,3 se relacionan con un riesgo elevado de ingreso en la unidad de cuidados intensivos (Torres, 2017)

Esputo

Puede no estar presente como en las neumonías atípicas, o ser de aspecto blanquecino, amarillento, purulento, herrumbroso o hemoptoico. La tinción de Gram ayuda a guiar sobre cuál es el agente etiológico y así empezar con el

tratamiento empírico tempranamente. Suele haber un predominio de los neutrófilos en los casos de infección bacteriana.

El cultivo del esputo es de mucha utilidad. *Streptococcus pneumoniae* es el agente más frecuente. Otras bacterias involucradas son *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, SA y PA, virus influenza y otros virus respiratorios. Con menor frecuencia se presentan *Mycobacterium tuberculosis*, *Legionella*, *Nocardia* y *Aspergillus*. La tinción de Gram y el cultivo arrojan resultados positivos en más del 80% de los casos de neumonía neumocócica cuando existe una muestra de esputo de calidad (> 10 leucocitos por célula epitelial), y si se ha obtenido la muestra antes o en las primeras 6-12 h de haber iniciado el tratamiento antibiótico (Sánchez & De Torres, 2019).

Otros

En casos de NAC de evolución tórpida, fracaso de la terapéutica o ante la sospecha de gérmenes no comunes, hay que considerar una broncoscopia para obtener muestras. En los casos de NAC que manifiestan derrame pleural, aquellos moderados que clínicamente evolucionan desfavorablemente, se debe llevar a cabo una toracocentesis diagnóstica/evacuadora (Sánchez & De Torres, 2019).

Tratamiento

El tratamiento de la NAC inicialmente es empírico, debido a que no hay una herramienta diagnóstica que cuente con una sensibilidad y especificidad del 100%. Se lo debe llevar a cabo teniendo en cuenta la epidemiología, los perfiles locales de resistencia microbiana, costos y disponibilidad local (Soto & Gualtero, 2018).

Actualmente, se han sumado, al conjunto terapéutico ya existente, las quinolonas de tercera y de cuarta generación. Estos medicamentos cuentan con un amplio espectro y tienen muchas ventajas, sobre todo por su farmacocinética. Se caracterizan por presentar una vida media larga, que permite su administración en

dosis únicas diarias, son bien toleradas y presentan escasos efectos adversos a excepción de hepatotoxicidad asociada con el uso de trovafloxacin.

Se administran ya sea por vía oral o bien por vía intravenosa; esto hace más fácil llevar a cabo la terapia de forma secuencial y, en consecuencia, reducir la estancia hospitalaria. Realmente, los primeros estudios realizados sobre el empleo de levofloxacin en la NAC señalan una efectividad levemente superior a las pautas clásicas contribuyendo, además, a la ventaja de un aminoramiento de los costes (Lado, 2012).

Las quinolonas consideradas de tercera y cuarta generación abarcan un amplio espectro de agentes, y no sólo cuentan con una actividad mayor frente a cocos grampositivos, sino que también conservan la eficacia de las quinolonas antiguas contra el resto de los microorganismos patógenos respiratorios. Por tanto, las quinolonas de tercera generación, como levofloxacin, abarcan prácticamente la totalidad de las bacterias causantes de la NAC, como *S. pneumoniae* y diversos grampositivos, los microorganismos atípicos (*Mycoplasma*, *Chlamydia*, *Coxiella*, *Legionella*), enterobacterias y la *P. Aeruginosa*. Con respecto a las quinolonas de cuarta generación, como Moxifloxacin, son también potentes contra los gérmenes anaerobios (Soto, 2016).

Medidas recomendadas en todos los pacientes

Suplementación de oxígeno para alcanzar una saturación superior al 90%, hidratación y balance electrolítico, profilaxis para eventos tromboembólicos, terapia respiratoria, manejo de enfermedades concomitantes, monitoreo hemodinámico y respiratorio de carácter no invasivo para los pacientes que permanezcan en la UCI, más reanimación protocolizada (hipoperfusión tisular inducida por sepsis) (López et al., 2018).

1.1 Justificación

En el actual estudio de caso clínico basado en un paciente masculino de 4 años diagnosticado con neumonía bacteriana es ingresado por el área de emergencia del Hospital General IESS Babahoyo presentando un cuadro clínico inestable, que se evidencia por una tos frecuente, acompañado de vómitos, distrés respiratorio, hipertermia, debilidad muscular, que se empeora con el transcurso de las horas, hemodinámicamente inestable refiere los siguientes signos; frecuencia cardiaca 120lpm; Presión arterial 110/80mmHg; temperatura corporal 39.7°C, Saturación de oxígeno 89%. Por tal motivo, la asistencia a la casa de salud, el médico de inmediato le prescribe exámenes complementarios para diagnosticar la causa de los síntomas.

Debemos comprender que la neumonía bacteriana es un tipo de cuadro de infección que afecta originalmente al tracto respiratorio directamente a los pulmones, lo cual se considera que es importante aplicar el cuidado por parte del profesional de terapia respiratoria y asistiendo al paciente, además de ayudar en la administración de medicamentos que prescribe el médico.

Los procedimientos empleados en el estudio de caso se realizaron en base a previos estudios clínicos que se han realizado con un resultado favorable, los cuales ayudaron a que las acciones se tomen de una mejor manera para el tratamiento correspondiente del paciente con neumonía bacteriana adquirida en la comunidad.

Para lograr un diagnóstico definitivo sobre el caso del paciente preescolar se tuvieron que efectuar diferentes exámenes complementarios en donde se halla, hemograma, gasometría arterial, radiografía de tórax, de esta manera pudimos obtener el diagnóstico final para el tratamiento eficaz. Mediante la estancia hospitalaria se observó que el paciente tuvo una evolución favorable al tratamiento aplicado, gracias a la pronta reacción de los profesionales de la salud en especial la del terapeuta respiratorio para diagnosticar de manera inmediata la causa de la patología y mejorar el cuadro clínico en el paciente.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

- Determinar los factores de riesgo asociados a la neumonía bacteriana en paciente masculino de 4 años.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar características sociodemográficas de paciente masculino de 4 años diagnosticado con neumonia bacteriana
- Categorizar los principales factores asociados a la neumonía.
- Establecer el tratamiento a emplear en paciente con neumonía

1.3 Datos generales del paciente

- **Apellidos:** NNNN
- **Nombres:** NNNN
- **Edad:** 4 años
- **Sexo:** Masculino
- **Ocupación:** Estudiante
- **Fecha de nacimiento:** 06/05/2017
- **Lugar de nacimiento:** Babahoyo, Los Ríos
- **Nacionalidad:** ecuatoriana
- **Historia Clínica:** 8185
- **G. Sanguíneo:** Rh O+

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

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

Paciente de sexo masculino de 4 años de edad, es ingresado por el área de emergencia presentando un cuadro clínico inestable, en la cual se presenta hipertermia, tos frecuente, acompañado de vómitos, distrés respiratorio, debilidad muscular, mediante la exploración física al paciente se le escuchan ruidos pulmonares anormales (estridor, sibilancias) aleteo nasal, el médico de turno refiere inmediatamente exámenes complementarios, y detalla el ingreso hospitalario al paciente.

Antecedentes personales patológicos

- Refiere antecedentes de bronquitis hace 12 meses.
- No refiere antecedentes quirúrgicos
- No presenta alergias a medicamentos

Antecedentes familiares patológicos

- Madre asmática diagnosticada desde los 7 años de edad
- Abuela materna hipertensa, diabética
- Padre no refiere antecedentes patológicos
- Malos hábitos de consumo de cigarrillo y bebidas alcohólicas

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

Paciente de 4 años de sexo masculino con cuadro clínico inestable que es ingresado al área de emergencia del Hospital General IESS Babahoyo, donde refiere una tos seca intermitente, con presencia de hipertermia, náuseas, vómitos, distrés respiratorio o dificultad respiratoria, debilidad muscular; se realiza la respectiva exploración clínica donde se encuentra hemodinámicamente inestable refiere los siguientes signos en su cuadro clínico; frecuencia cardíaca 120lpm;

Presión arterial 110/80mmHg; temperatura corporal 39.7°C, Saturación de oxígeno 89%, por lo que el médico de turno que lo evalúa indica que debe ser ingresado para realizar otros exámenes complementarios, indica pruebas de laboratorio (hemograma, gasometría) pruebas de imagenología (radiografía de tórax), para determinar un diagnóstico definitivo.

2.3 Examen físico (exploración clínica)

- **Cabeza**
Normocefálico, no presenta edemas, no presenta hematomas.
- **Cara**
Ni lesiones, no refiere fracturas
- **Boca**
Labios semihúmedos, simétricos, presencia de cianosis
- **Cuello**
Normal, simétrico, no refiere adenopatías.
- **Oídos**
Presencia de cerumen, sin anomalías
- **Extremidades superiores**
Simétricas, proporcionados, brazo derecho presencia de vía periférica.
- **Tórax**
Auscultación pulmonar presencia de ruidos anormales (estridor, crepitantes)
- **Piel**
Sin edemas, no refiere hematomas
- **Abdomen**
Simétrico, no doloroso a la palpación
- **Peso**
14.4kg
- **Talla**
98 centímetros
- **Signos vitales**
Frecuencia cardiaca 120lpm; Presión arterial 110/80mmHg; temperatura corporal 39.7°C.

2.4 Información de exámenes complementarios realizados

Hemograma

	Valores normales	Valores referenciales
Hb	11.2g/dl	10.7-14.7g/dl
Hto%	36%	35%-42%
VCM	79fl	75-87fl
HCM	27pg	25-33pg
Leucocitos X10/l	17.3	5,5-15,5
Neutrófilos X10/l	9.3	1,5-8,5
Linfocitos X10/l	4.7	2,0-8,0

Gasometría Arterial

	Valores normales	Valores referenciales
pH:	7.35	7.35-7.45
PaO ₂ :	78 mmHg	80-100mmHg
PaCO ₂ :	50.8mmHg	35-45mmHg
HCO ₃ :	17mmol/l	21-27 mmol/l
EB:	-1	-2 +2
SaO ₂ :	87%	>80-100%

Radiografía de tórax

Se realiza radiografía antero-posterior y lateral, se evidencia leve infiltración a la altura del lóbulo inferior del pulmón derecho, consolidación neumónica, visible como una opacidad homogénea por la confluencia de acinos sin aire.

2.5 Formulación de diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo

- **Diagnóstico presuntivo**
Bronquitis
- **Diagnóstico diferencial**
Asma Bronquial

- **Diagnóstico definitivo**

Neumonía bacteriana adquirida en la comunidad

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

Conductas que determinan el problema

Según, las conductas analizadas el paciente preescolar se encuentra expuesto a humos de cigarrillo, no presenta una correcta nutrición, exposición a humos de vehículos al momento de salir de su casa o ir a jugar al parque se relaciona con otros niños de acorde a su edad o en su entorno. Existe dificultad al acceder a los servicios básicos debido a que radica en zonas rurales donde es deficiente el agua potable, energía eléctrica y alcantarillado.

Procedimientos a realizar

- Los procedimientos a realizar en este paciente es restablecer el cuadro clínico que presenta, estabilizarlo hemodinámicamente.
- Monitoreo constante de los signos vitales, gases arteriales constantes.
- Indicar a los familiares sobre la importancia de la nutrición del paciente para prevenir distintas patologías, además de ofrecer información acerca de la patología.
- Determinar el grado de severidad de la patología diagnosticada.
- Indicar el diagnóstico definitivo y emplear el tratamiento de manera oportuna, eficaz, para mejorar la salud del paciente.
- Administración de oxígeno a bajo flujo (mascarilla simple a 5 litros por minuto)
- Fisioterapia respiratoria (vibraciones pulmonares, percusiones pulmonares) acompañada de terapia respiratoria (nebulizaciones, aerosol terapia, oxigenoterapia).

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

Los procedimientos empleados en el estudio de caso se realizaron en base a previos estudios clínicos que se han realizado con un resultado favorable, los cuales ayudaron a que las acciones se tomen de una mejor manera para el tratamiento correspondiente del paciente con neumonía bacteriana adquirida en la comunidad. Para lograr un diagnóstico definitivo sobre el caso del paciente preescolar se tuvieron que efectuar diferentes exámenes complementarios en donde se halla, hemograma, gasometría arterial, radiografía de tórax, de esta manera pudimos obtener el diagnóstico final para el tratamiento eficaz.

La patología diagnosticada mediante los estudios realizados fue la neumonía de origen bacteriano adquirido en la comunidad con leve insuficiencia respiratoria controlada gracias a la pronta reacción de los médicos, terapeutas y enfermeros, respondiendo de manera favorable y satisfactoria.

2.8 Seguimiento al paciente

- **Día 1**

Paciente de sexo masculino de 4 años de edad, es ingresado por el área de emergencia presentando un cuadro clínico inestable, en la cual se presenta hipertermia, tos frecuente, acompañado de vómitos, distrés respiratorio, debilidad muscular, mediante la exploración física al paciente se le escuchan ruidos pulmonares anormales (estridor, sibilancias) aleteo nasal, el médico de turno refiere inmediatamente exámenes complementarios, y detalla el ingreso hospitalario al paciente.

Frecuencia cardiaca 120lpm; Presión arterial 110/80mmHg; temperatura corporal 39.7°C, Saturación de oxígeno 89%. Se inicia oxigenoterapia a bajo flujo con mascarilla simple a 5 litros por minuto, además bajo prescripción médica se empieza exámenes complementarios donde arrojan los siguientes resultados.

Gasometría Arterial
Valores arrojados

pH:	7.35
PaO₂:	78 mmHg
PaCO₂:	50.8mmHg
HCO₃:	17mmol/l
EB:	-1
SaO₂:	87%

Hemograma
Valores arrojados

Hb	11.2g/dl
Hto%	36%
VCM	79fl
HCM	27pg
Leucocitos X10/l	17.3
Neutrófilos X10/l	9.3
Linfocitos X10/l	4.7

Radiografía de tórax

Se realiza radiografía antero-posterior y lateral, se evidencia leve infiltración a la altura del lóbulo inferior del pulmón derecho, consolidación neumónica,

visible como una opacidad homogénea por la confluencia de acinos sin aire.

Se inicia por orden médica tratamiento con antibióticos, una vez obtenido los resultados, se evidencia una evolución favorable, la desaturación se reestablece de manera progresiva, se realiza el control de signos vitales.

• **Día 2**

Paciente de sexo masculino presenta leve mejoría en su cuadro clínico donde ha disminuido la hipertermia, no refiere vómitos, el paciente refiere una tos productiva con poco reflejo de expulsión, se le realizan exámenes para control correspondiente.

Gasometría Arterial
Valores arrojados

pH:	7.40
PaO₂:	91 mmHg
PaCO₂:	38.4 mmHg
HCO₃:	21 mmol/l

EB: -1
SaO₂: 95%

En el control leucocitario se evidencia una disminución (Leucocitos X10/l 16.1). Se continua con el tratamiento de antibióticos, se evidencia una evolución favorable, la desaturación se corrige (98%), se realiza el control de signos vitales, el médico indica cambiar de dispositivo de oxigenoterapia de mascarilla a cánula nasal a 2 litros por minuto, además indica realizar nebulizaciones con bromuro de ipatropio 20 gotas diluidas en 2ml de cloruro de sodio en cada sesión cada 8 horas.

- **Día 3**

Paciente refiere mejoría al tercer día ingresado, se evidencia una notable mejoría de su cuadro clínico, no manifiesta fiebre, tos leve, su hemodinámica se encuentra estable, se le realizan el respectivo control de rutina mediante hemograma y gasometría arterial, la radiografía de tórax no evidencia alteraciones mayores;

Gasometría Arterial	
Valores normales	
pH:	7.38
PaO₂:	95 mmHg
PaCO₂:	39.7 mmHg
HCO₃:	23 mmol/l
EB:	-1
SaO₂:	99%

En el hemograma realizado no se evidencia alteraciones en ninguno de los patrones, el médico indica retirar oxigenoterapia, y continúa las nebulizaciones con la medicación prescrita combinada con vibraciones y percusiones pulmonares. Se controla los signos vitales.

- **Día 4**

Paciente masculino de 4 años se encuentra estable, consciente, orientado, responde al tratamiento de manera favorable, hemodinámicamente se encuentra estable, el médico realiza un examen físico, donde responde

favorablemente, no refiere anomalías ni adenopatías, el médico indica el alta médica con citas médicas mensuales por 5 meses. Se le prescribe medicación intradomiciliaria para control de rutina, se le indica una dieta nutritiva de acuerdo a talla y peso. Paciente es dado de alta con los siguientes signos vitales; Frecuencia cardiaca 92lpm; Presión arterial 120/80mmHg; temperatura corporal 36.7°C, Saturación de oxígeno 98%.

2.9 Observaciones

- Mediante la estancia hospitalaria se observó que el paciente tuvo una evolución favorable al tratamiento aplicado, gracias a la pronta reacción de los profesionales de la salud para diagnosticar de manera inmediata la causa de la patología y mejorar el cuadro clínico en el paciente.
- En los días ingresado se observó que las nebulizaciones realizadas y la oxigenoterapia ayudaron al paciente a restablecer su función respiratoria de manera adecuada, la permeabilidad de la vía aérea permitiendo así mantener niveles adecuados de oxigenación.
- Al momento de la alta médica se brindó detalles a los padres de familia acerca de los factores de riesgos y las causas que originar la patología en el paciente, así mismo se le indicó sobre el cuidado del paciente para evitar mayores complicaciones que pongan en riesgo la salud y la vida del niño.

CONCLUSIONES

Mediante el desarrollo de este caso clínico se logró alcanzar los objetivos propuestos por lo que obtuvimos las siguientes conclusiones;

- Se pudo describir los factores de riesgos como las conductas que conllevaron a este problema de salud, la exposición a humo de cigarrillo, la malnutrición fueron los factores primordiales a que se desarrolle la neumonía en este paciente de 4 años de edad.
- Se consiguió emplear las técnicas de terapia respiratoria como; nebulizaciones, oxigenoterapia, gasometría arterial, fisioterapia respiratoria en paciente masculino de 4 años diagnosticado con neumonía bacteriana.
- Se identificó las características sociodemográficas donde radica el paciente se pudo constatar que existe una deficiencia en los servicios básicos para un individuo el difícil acceso al agua potable, constante inhalación de polvos de las calles, humo de cigarrillo, humo de vehículos.
- En base al desarrollo de la patología diagnosticada se pudo determinar el agente causante era el estreptococo pneumoniae, los exámenes complementarios realizados lograron emplear un tratamiento más rápido y eficaz para reestablecer la salud del paciente que fue tratado mediante antibioterapia.
- Es importante mencionar que la neumonía adquirida en la comunidad de etiología bacteriana se presenta con mucha más frecuencia en niños de entre 3 a 6 años edad, por lo que tiene una alta incidencia en paciente pediátricos a nivel nacional y mundial según la OMS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrés, A., Escribano, A., Figuerola Mulet, J., García García, M. L., Korta Murua, J., Moreno-Pérez, D., ... Moreno Galdó, A. (2020). Consensus Document on Community-Acquired Pneumonia in Children. SENP-SEPAR-SEIP. Archivos de Bronconeumología, 56(11), 725–741. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.03.025>
- Bradley, J., Byington, C., Shah, S., Alverson, B., Carter, E. R., Harrison, C., ... Swanson, J. T. (2011). The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: Clinical practice guidelines by the pediatric infectious diseases society and the infectious diseases society of America. Clinical Infectious Diseases, 53(7), 25–76. <https://doi.org/10.1093/cid/cir531>
- Espín, A. (2019). Neumonía adquirida en la comunidad: Valoración inicial y aplicación de escalas de evaluación clínica. Rev. Inv. Acad. Educación ISTCRE, 3(1), 29–38. Retrieved from <https://www.revistaacademica-istcre.edu.ec/admin/postPDF/ARTICULO3.pdf>
- Haq, I. J., Battersby, A. C., Eastham, K., & McKean, M. (2017). Community acquired pneumonia in children. BMJ (Online), 356, 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmj.j686>
- Lado, F. (2012). Neumonía adquirida en la comunidad. An Med Interna, 19, 609–611.
- López, A., Miguel, L., Martín, C., Rodríguez, O., Díaz, R. R., González, J., & Candel, F. J. (2018). Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en los Servicios de Urgencias. Sociedad Española de Quimioterapia, 31(2), 186–202.
- Matthew, K., & Thomas, S. (2020). Neumonía adquirida en la comunidad. In Nelson. Tratado de pediatría (21st ed.). Barcelona: Elsevier España, S.L.U.
- Obando, I. (2014). Diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. Asociación Española de Pediatría, 76(3), 162-167. doi:10.1016/j.anpedi.2011.09.011

- Oumei, H., Xuefeng, W., Jianping, L., kunling, S., Rong, M., Zhenze, C., ... Zi, W. (2018). Etiology of community-acquired pneumonia in 1500 hospitalized children. *Journal of Medical Virology*, 90(3), 421–428. <https://doi.org/10.1002/jmv.24963>
- Sabbagh, E. (2015). Diagnostico clinico de la neumonía adquirida en la comunidad. *Revista Chilena Enfermedades Respiratorias*, 21(1), 89-94. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v21n2/art04.pdf>
- Sánchez, P., & De Torres, J. (2019). El laboratorio en las enfermedades respiratorias. In Balcells. *La clínica y el laboratorio* (23rd ed.). Barcelona: Elsevier España, S.L.U.
- Soto, L. (2016). Manejo y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. *Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN)*, 1(23), 21-26. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n1/a05v23n1.pdf>
- Soto, M., & Gualtero, S. (2018). Neumonía adquirida en la comunidad: una revisión narrativa. *Universitas Medica*, 59(4).
- Torres, L. (2017). Gasometría arterial ambulatoria. Recomendaciones y procedimiento. *Neumología y Cirugía de Tórax*, 76(1), 12-36. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462017000100044

ANEXOS



Radiografía de tórax antero-posterior realizada a paciente masculino de 4 años de edad con diagnóstico de neumonía