

Manejo de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad por médicos familiares

Nadia Cristina Sandoval Carrera¹, María De La Luz León Vázquez²
Adriana Xaxalpa Salinas³, Ana Luisa Roco Zuñiga⁴.

¹ Residente de 3er año de Medicina Familiar.

² Coordinadora Auxiliar en Medicina e Investigación en Salud Tlaxcala.

³ Médico Familiar Adscrito a la UMF No 6 Puebla.

⁴ Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud adscrita a la UMF No. 34.

Resumen

Objetivo: Describir si el manejo antibiótico de Neumonía Adquirida en la Comunidad por Médicos Familiares es óptimo.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo. Donde se incluyeron todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en la UMF No 6 en un periodo del 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2020. Se evaluó si los médicos familiares indicaban el manejo antibiótico por el tiempo óptimo en Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Resultados: No hubo diferencia significativa en cuanto a la presentación de la NAC y el sexo. Se presentó más en pacientes con comorbilidades, siendo la más frecuente DT2 y HAS. La edad más frecuente de presentación fue los 72 años. Los días de prescripción de antibióticos fueron en su mayoría 7 días, utilizando en su mayoría Amoxicilina-Ac clavulánico en un 25%, seguido de Ciprofloxacino con un 23%

Conclusiones: En nuestro medio el tratamiento de la NAC se da por los días indicados según las recomendaciones de las GPC, sin embargo, solo en un pequeño porcentaje (26%) se indicó el tratamiento de primera elección por los días óptimos.

Abstract

Objective: To describe if the antibiotic management of Community Acquired Pneumonia by Family Physicians is optimal.

Material and methods: An observational, cross-sectional, retrospective, descriptive study was carried out. Where all the records of patients with a diagnosis of Community Acquired Pneumonia at UMF No 6 were included in a period from January 1, 2017 to December 31, 2020. It was evaluated if family doctors indicated antibiotic management for the time optimal in Community Acquired Pneumonia.

Results: There was no significant difference regarding the presentation of CAP and gender. It occurred more in patients with comorbidities, the most frequent being T2D and SAH. The most frequent age of presentation was 72 years. The days of prescription of antibiotics were mostly 7 days, using mostly Amoxicillin-Clavulanate Ac in 25%, followed by Ciprofloxacin with 23%

Conclusions: In our setting, CAP treatment is given for the days indicated according to the CPG recommendations, however, only in a small percentage (26%) was the first-choice treatment indicated for the optimal days.

Palabras clave: Neumonía, tratamiento óptimo, tratamiento elección.

Key words: Pneumonia, optimal treatment, treatment of choice.

1. INTRODUCCIÓN

El recurso terapéutico que más se utiliza y al que más acceso se tiene es el uso de antibióticos, este uso nos obliga a crear estrategias para que los médicos conozcan y fomenten el uso adecuado, el fármaco adecuado, la dosis adecuada y el tiempo óptimo, evitando así el consumo innecesario y evitando la iatrogenia [1,2,5].

Por ello, aunque en la mayoría de los casos se desconoce el agente etiológico, se justifica el inicio rápido del tratamiento empírico como parte esencial para evitar progresión o complicación de la misma [3,4].

Con base a lo anterior se debe tener en cuenta que la mayor parte de las prescripciones inapropiadas lo son por un uso de antibiótico inadecuado, a dosis incorrectas, concentraciones no óptimas con duraciones demasiado prolongadas. Todo esto se ve reflejado en la resistencia bacteriana, aumento del gasto público y complicaciones de los pacientes. Todo esto se podría evitar si el tratamiento indicado desde la primera consulta fuese por el tiempo óptimo [26,27]. Lo que se traduce en un mayor número de re intervenciones o segundos tratamientos en un mismo paciente que condicionara mayor gasto al instituto.

Definimos a la NAC como aquella infección en pacientes inmuno-competentes que afecta al parénquima pulmonar, y que se caracteriza por un conjunto de síntomas y signos respiratorios, presencia de fiebre y alteraciones en la radiografía de tórax, esta última sigue siendo piedra angular para el diagnóstico de esta patología. La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) afecta entre 3 a 8 casos por cada 1 000 habitantes, se ve aumentada por la edad y la presencia de comorbilidades. Aproximadamente un 40% de los pacientes van a requerir hospitalización, y hasta un 10% estarán en la unidad de cuidados intensivos. Por ello, es importante identificar de manera oportuna a pacientes que presentan mayor riesgo de complicaciones, y conocer la microbiología local, para incidir en ella [1,2].

La NAC y las infecciones de las vías respiratorias, son de los padecimientos agudos que más saturan los servicios de urgencias, llegando a ocupar hasta el 10% de las consultas en urgencias en ciertas épocas del año. De todas las infecciones respiratorias la NAC es la más grave y la que presenta mayor mortalidad, siendo la sexta causa de muerte a nivel mundial, y la primera a causa de infección [3,4,5].

En pacientes menores de 5 años y mayores de 65 años, y en aquellos con comorbilidades como tabaquismo, inmunodepresión, o alcoholismo la incidencia se ve aumentada hasta en un 15%.

Los microorganismos que causan la NAC siguen siendo objeto de estudio, ya que aún no se tiene un método eficaz para realizar un diagnóstico de manera rápida y accesible. Sin embargo, los principales agentes siguen siendo: Haemophilus influenzae Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Chlamydia pneumoniae, entero-bacterias, Pseudomonas aeruginosa, Legionella pneumophila, virus sincitial respiratorio y los virus gripales. Solo se podrá saber la etiología en un 30 a 50% de todos los casos y se observarán infecciones mixtas en un 5 a 10% [6,7,8].

Para que se produzca una infección que nos dé como resultado una neumonía, se verán alterados varios sistemas de defensa con los que cuenta el organismo. Primero, el microorganismo deberá evadir las barreras naturales del hospedero, como son barreras mecánicas y anatómicas, posteriormente deberá vencer la respuesta celular y humoral que se encargan de mantener el área estéril, como respuesta a la llegada del microorganismo, se producirá una reacción inflamatoria en el parénquima pulmonar. Si el microorganismo es capaz de vencer estas defensas se alojará en la superficie alveolar y tendrá que adaptarse a un ambiente hostil para poder proliferar. Si el hospedero tiene sus vías de defensa deterioradas será más fácil para el microorganismo proliferar, dando como resultado una NAC. En la radiografía la inflamación se observará como nuevos infiltrados en el parénquima pulmonar, pudiendo desarrollar sepsis o choque séptico, lo cual se relaciona con una mayor mortalidad.

Contamos principalmente con dos métodos de defensa que son: las defensas locales y el componente celular. La primera evita bronco aspiraciones y ayuda a expulsar ciertas partículas que han sido inhaladas y los segundo se refiere a la inmunidad más específica como polimorfo nucleares, macrófagos, neutrófilos o inmunidad humoral. Aunque de manera natural se inhala un pequeño porcentaje de secreciones durante la noche, los mecanismos normales con los que contamos suelen ser suficientes para no causar enfermedad. Entre los principales factores que predisponen a una neumonía encontramos la disminución de las defensas del hospedero, (pacientes con comorbilidades como la diabetes, ERC, inmunodeficiencia del sistema inmunitario, desnutrición, etc.), así como bronco aspiraciones, cursado con neumonía hasta un 80 % de los pacientes que tiene alguna comorbilidad asociada [9,10,11].

El cuadro de la NAC se puede presentar de una manera muy inespecífica, abarcando desde cuadros leves hasta severo, dependiendo de la respuesta del hospedero, la progresión de la enfermedad, la severidad de la infección y el microorganismo causal.

El cuadro clínico característico que presenta la NAC es un cuadro agudo con síntomas como fiebre, tos y esputo purulento más la presencia de signos radiológicos de consolidación, opacidades en vidrio esmerilado y nódulos peri-bronquiales. Puede además presentar la paciente diaforesis, taquicardia, dolor pleurítico o torácico, fatiga, diaforesis, mialgias, artralgias y síntomas gastrointestinales [12,13].

A pesar de que un gran porcentaje de NAC es atendido en primer nivel de atención no se han realizado suficientes estudios para saber el impacto que presenta en cada grupo de pacientes, las comorbilidades más asociadas, la tasa de ingreso, y si existe apego a las guías de práctica clínica en cuanto al tratamiento [16].

La clave para decidir sobre el tratamiento de la NAC es una adecuada evaluación inicial. Existe una relación directa entre el tipo de tratamiento elegido y las complicaciones y mortalidad. Por ello la importancia de realizar una identificación y clasificación de manera rápida y concreta, evitando así la mortalidad en estos pacientes, por ejemplo; puede ameritar tratamiento ambulatorio en cuadros leves, hasta hospitalización o necesidad de una Unidad de Cuidado Intensivos en casos graves [13,15,17].

Ya que el tratamiento en su mayoría es de manera empírica, debemos tener en cuenta el agente causal más común y si existe resistencia local a ciertos antibióticos. En nuestro medio *S. Pneumoniae* sigue siendo la causa más frecuente de NAC, por lo cual se debe tener muy presente las características que este microorganismo da en los pacientes, es decir, se debe pensar en infección por *S. Pneumoniae* en pacientes mayores, que presenten enfermedades asociadas y que además presente un cuadro clínico de comienzo súbito, con fiebre elevada y el característico dolor torácico pleurítico [14,18,19].

Las recomendaciones actuales en cuanto al tratamiento de la NAC nos indican un esquema antibiótico corto, esto basado primero en el rápido efecto de los antibióticos, (el cual es visible en los primeros 3 a 4 días, presentando una máxima eficacia a los 5 a 8 días) y segundo, en que se ha observado que la resistencia al antibiótico inicia a partir de los 3 a 4 días y va incrementando con el tiempo de exposición [20].

Los antibióticos recomendados por diferentes guías implican la cobertura contra *S. Pneumoniae* y microorganismos atípicos. La combinación de betalactámico más macrólido o fluoroquinolona es la más usada.

En pacientes con NAC leve el tratamiento ambulatorio que la guía de práctica clínica recomienda como primera línea es monoterapia con amoxicilina y en pacientes alérgicos a penicilina sugiere iniciar con macrólido o tetraciclina.

La Guía de Práctica Clínica 2017, recomienda como manejo inicial amoxicilina 500-1000mg cada 8 hrs de 7 a 10 días, y en pacientes alérgicos se sugiere iniciar con macrólido o tetraciclina azitromicina 500 mg vo cada 24 hrs de 3 a 5 días, claritromicina 250 a 500 mg cada 12 hrs por 10 a 14 días, eritromicina de 250 a 1 000 mg cada 6 hrs por 5-7 a 10 días [1].

En pacientes sin comorbilidades menores de 65 años se recomienda como primera línea amoxicilina 1 gramo cada 8 horas por 7 días, y como segunda opción o en caso de alergia a penicilinas claritromicina 500 mg cada 12 horas por 7 días o azitromicina 500 mg cada 24 horas por 5 días. En caso de no tener una evolución adecuada se recomienda el cambio a levofloxacino 500 mg o 750 mg cada 24 horas por 7 días o bien moxifloxacino 400 mg cada 24 horas por 5 días. En pacientes con comorbilidades o mayores de 65 años la primera opción es amoxicilina/ ácido clavulánico 875/125 mg cada 12 horas por 7 días [21,22].

No se recomienda la prescripción de macrólido de manera individual, ni cubrir patógenos de manera rutinaria. El uso de terapia dual (macrólido/betalactámico) se considera en NAC moderadas a graves. Entre las medidas no farmacológicas debemos indicar reposo, hidratación, evitar tabaquismo o contacto con biomasa y si está indicado el uso de AINES para el alivio de síntomas generales, fiebre y dolor pleurítico [23].

Si el tratamiento se da de manera inmediata en las primeras 4 a 8 horas de realizado el diagnóstico el paciente presentará una mejor respuesta y calidad en la atención. El retraso en el inicio de la misma en la mayoría de las ocasiones se relaciona con espera de resultados de laboratorio, cultivo o una subestimación de la afección, dando como resultado una terapia inadecuada [21,24,25].

Se considera una “terapia antibiótica óptima” cuando se ha elegido el antibiótico correcto, en dosis suficientes por los días necesarios con la vía de administración adecuada para que se obtenga un umbral máximo adecuado según las recomendaciones vigentes. Esto mejora el pronóstico de los pacientes.

La duración del tratamiento se recomienda con un mínimo de 5 días. La duración óptima del tratamiento que recomiendan es de 5 – 7 días. Se menciona que en pacientes con NAC leve a moderada no observó diferencia significativa comparando tratamientos de menos de 7 días comparado con mayores de 7 días, siendo las tasas de curación similares a las de recaídas, pero en pautas cortas presenta menos efectos adversos, y más apego al tratamiento [26,27].

No existe un tiempo de tratamiento específico para la NAC, las diferentes guías recomiendan tratamientos de 5 días en NAC leve, y que estos presentan una mejoría a los 3 días de iniciado el tratamiento, y para casos severos tratamientos por 7 días, valorando la evolución del paciente. Se ha observado que tratamiento por más de 7 días aumenta la resistencia a los antibióticos y entre más días se indique hay mayor desapego al seguimiento del mismo, por ello se considera que el tiempo de tratamiento óptimo es de 5 a 7 días [28,29,30].

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo. Se identificaron todos los expedientes clínicos con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en un del 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2020 adscritos a la UMF No 6.

Se procedió a revisar sistemáticamente el expediente clínico de todos los pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad para obtener las variables socio-demográficas.

Posteriormente se revisó de manera individual cada expediente clínico con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad, del cual se extrajeron los siguientes datos a evaluar.

3. RESULTADOS

El total de pacientes incluidos fue de 150. El 45% (n=68) correspondió a expedientes de femeninos, y el 55% (n=82) masculinos. El 63% (n=94) correspondió a pacientes con comorbilidades y el 37% (n=56) a pacientes sin comorbilidades. (Figura 1)

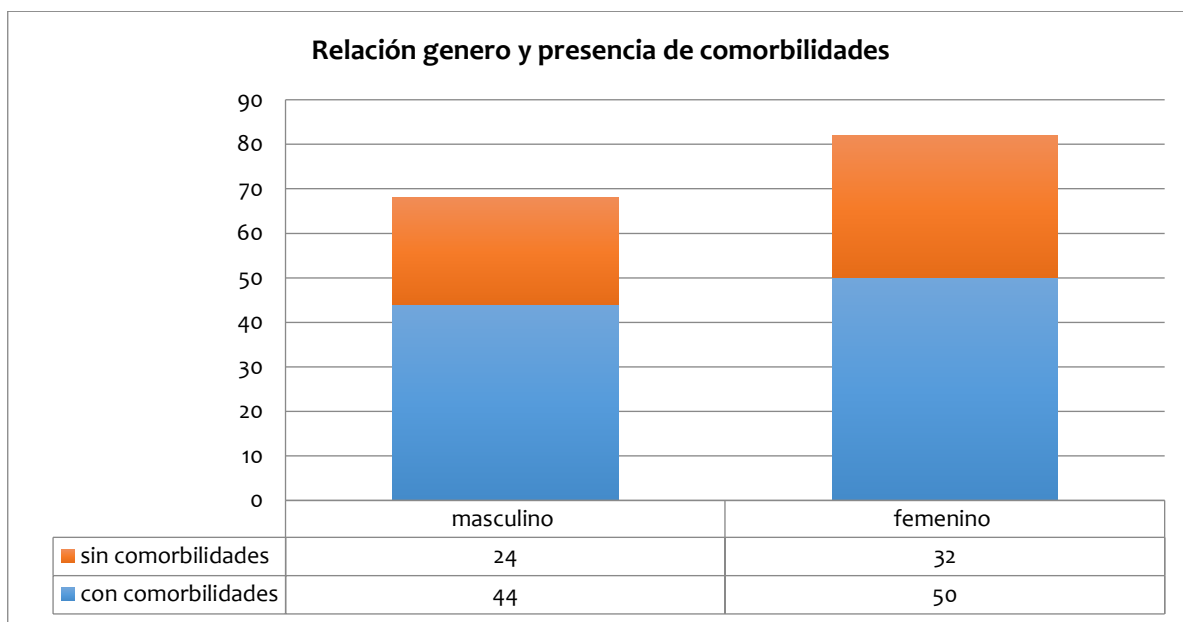


Figura 1. Relación de género y comorbilidades: No se observó diferencia significativa en cuanto al género y la presencia de comorbilidades

Fuente: evaluación del tratamiento de expedientes revisados

Un 35 % (n=53) tenían antecedente de hipertensión arterial y un 32% (n= 48) diabetes mellitus. (Tabla 1)

Tabla 1. Comorbilidades más comunes

COMORBILIDADES	n	%
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	53	35
DIABETES MELLITUS	48	32
EPOC	22	14.6
OTRAS	11	7.3

Fuente: evaluación del tratamiento de expedientes revisados

La edad de los pacientes incluidos fue entre 18 y 100 años con una media de 58 y desviación estándar (DE) de 18 años. (Tabla 2)

Tabla 2. Estadígrafo de distribución de edad

MEDIA	58
MEDIANA	59
MODA	72
DESV. ESTANDAR	18
MÍNIMO	18
MÁXIMO	100

Fuente: evaluación del tratamiento de expedientes revisados

Con respecto al tiempo de tratamiento, se indicó tratamiento óptimo en 81% (n=122) pacientes y no óptimo en 19% (n=28). Un 26% (n=39) indicaron el tratamiento de elección por los días adecuados. (Tabla 3)

Tabla 3. Relación de tratamiento óptimo y tratamiento de primera elección

	Tratamiento óptimo				Total	
	Si		No			
Tratamiento de elección	n	%	n	%	n	%
Si	39	26	11	7	50	33
No	83	55	17	12	100	67
Total	122	81	28	19	150	100

Fuente: evaluación del tratamiento de expedientes revisados

El tiempo de tratamiento fue entre 2 y 20 días con una media de 7 y una desviación estándar (DE) de 2 días. (Tabla 4)

Tabla 4. Estadígrafo de distribución de tiempo de tratamiento

MEDIA	7
MEDIANA	7
MODA	7
DESV. ESTANDAR	2
MÍNIMO	2
MÁXIMO	20

Fuente: evaluación del tratamiento de expedientes revisados

En cuanto al tratamiento antibiótico, Amoxicilina-Ac Clavulánico fue el más prescrito con un 25% (n=38), seguido de Ciprofloxacino con un 23% (n=34). No se observó una diferencia significativa entre los dos medicamentos más prescritos, a pesar de que uno es recomendado como primera elección y el otro no. (Figura 2)

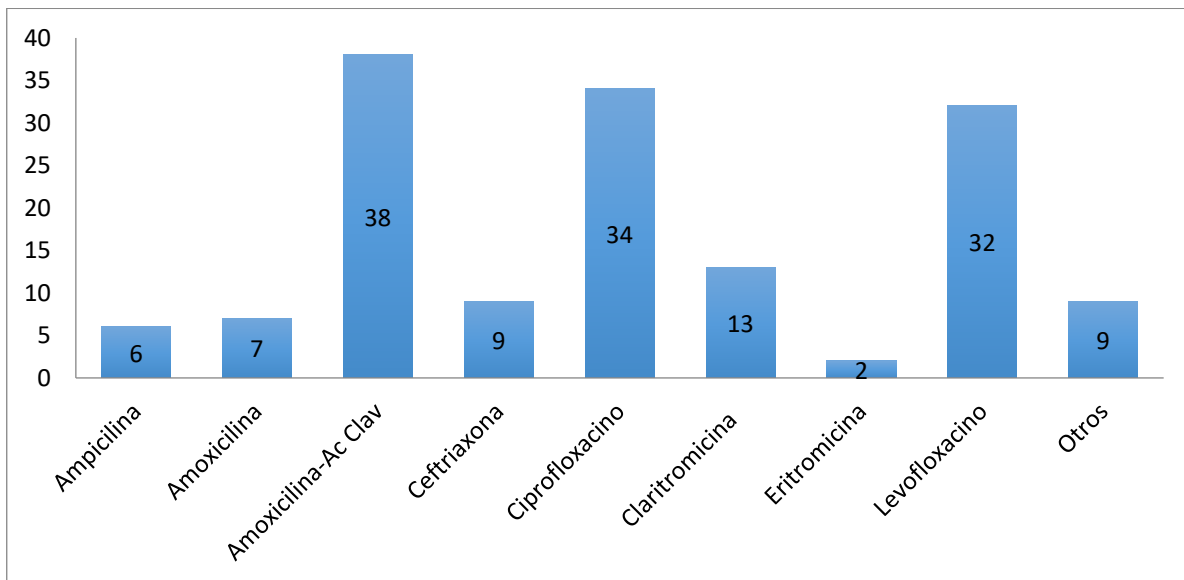


Figura 2. Tratamiento antibiótico
Fuente: evaluación del tratamiento de expedientes revisados

4. DISCUSIÓN

Encontramos que la NAC es más frecuente en pacientes masculinos, lo cual difiere del estudio de Lastre y cols en 2016 en el cual los resultados que nos muestran arrojan que es más frecuente en pacientes femeninos. [31]

Los resultados obtenidos coinciden con lo reportado en Jaramillo y Cols en que las comorbilidades más frecuentes se encuentra la Diabetes tipo 2 y la EPOC, sin embargo, difiere en cuanto a la Insuficiencia cardíaca, ya que esta no fue significativa en nuestro estudio. En el estudio realizado por Montiel y Cols en 2019 se encontró a la hipertensión arterial asociada en un 92%, coincidiendo esta como comorbilidad más asociada [12,21].

La utilización de un tratamiento óptimo en NAC, ya ha sido abordado en otros estudios. En el estudio de Espósito, Álvarez y cols mencionan que un tratamiento óptimo evita resistencias locales, estos datos concuerdan con los resultados obtenidos, al indicarse un tratamiento por los días óptimos, y evitando resistencias locales [8].

Encontramos que el tratamiento ambulatorio más prescrito fue amoxicilina + ac clavulánico por 7 días, esto coincide con las recomendaciones de Cevallos en su estudio observacional controlado, sin embargo, la prescripción de levofloxacino recomendada por este mismo estudio difiere en lo recomendado en nuestro medio las GPC no lo recomiendan como primera línea [2].

El estudio de Pérez, Porcel y Méndez en 2017 coincide con el nuestro en cuanto al escaso uso que se hace de la amoxicilina en monoterapia, teniendo en cuenta que en nuestra población es una recomendación de las GPC [16].

Los resultados muestran que, si se indica el tratamiento por los días recomendados por dicha guía, sin embargo, solo un pequeño porcentaje indico el tratamiento de primera elección, esto coincide con lo reportado por Laestre y Cols en 2016 en donde los resultados arrojaron que el personal evaluado si cumple con las recomendaciones de la guía de práctica clínica [31].

5. CONCLUSIONES

Al evaluar si los médicos de primer nivel indicaron el tratamiento óptimo en Neumonía Adquirida en la Comunidad, basándonos en las recomendaciones de tratamiento que nos da la Guía de Práctica Clínica, se concluyó que la mayoría indicaban los días de tratamiento óptimo, sin embargo, también observamos que el medicamento indicado no fue el de primera elección.

La edad de presentación más frecuente fue los 72 años de edad.

Se presento mayormente en pacientes masculinos, con un 55%.

El 62.6% presentaba alguna comorbilidad, siendo la más común Hipertensión arterial seguida por la Diabetes tipo 2 y en tercer lugar EPOC.

REFERENCIAS

- [1] Prevención, diagnóstico y tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, IMSS; 2017.
- [2] Resano P. Neumonías adquiridas en la comunidad. *Medicine*. 2018;12(64):3751-62.
- [3] López A, Noriega G. Protocolo diagnóstico y tratamiento empírico en urgencias de las infecciones respiratorias. *Medicine*. 2018;12(64):3794-800.
- [4] Gordo S, Martín L, Sánchez D, Díez P. Protocolo diagnóstico y terapéutico, indicaciones de ingreso y alta de la neumonía. *Medicine*. 2015;11(88):5296-5300.
- [5] Castelán O, Hernández E, Contreras C, Ojeda N, Rivas R. Eficacia del tratamiento ambulatorio de la neumonía adquirida en la comunidad: revisión sistemática y metaanálisis. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016;54(1):128-36.
- [6] Jimenez A, Adán I, Beteta A, Cano L, Fernandez O, Rubio R, et al. Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en los servicios de urgencias. *Rev Esp Quimioter* 2018;31(2): 186-202.
- [7] Catherinot E, Rivaud E, Bron C, Couderc J. Neumonía aguda extrahospitalaria. *EMC*. 2016;20(3): 1-10.
- [8] Expósito L, Álvarez L, Morales Y, Salina C. Microorganismos causantes de neumonía adquirida en la comunidad. *Rev Información científica*. 2018;97(4):788-797.
- [9] Martínez S, Mckinley E, Soto M, Gualtero S. Neumonía adquirida en la comunidad: una revisión narrativa. *Universitas Médica*. 2018;59(4):1-16.
- [10] Girón J, Pérez S, Girón J. Protocolo diagnóstico y terapéutico de la neumonía adquirida en la comunidad. *Medicine*. 2018;12(53):3162-7.
- [11] Rider A, Frazee B. Community- Acquired Pneumonia. *Emerg Med Clin N Am*. 2018;36;665-685.
- [12] Jaramillo L, Martínez L, Gaviria J. Neumonía adquirida en comunidad: Adherencia a las guías terapéuticas, importante eslabón en el desenlace clínico del paciente. *Rev Cient Cienc Med*. 2015;18(1):36-42.
- [13] Caro N, Rodríguez C, Collado C, Pérez P, Ruiz E, Girón J. Criterios de ingreso hospitalarios y en Unidad de Cuidados Intensivos en las neumonías. *Medicine*. 2018;12(54):3218-21.
- [14] Ranzani O. Herramientas pronósticas en neumonía adquirida en la comunidad. *IntraMed*. 2018; 1-2.

- [15] Jiménez AJ, Adán VA, Cano ML, Fernández RO, Rubio DR, et al. Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en los Servicios de Urgencias. *Rev Esp Quimioter*. 2018;31(2): 186-202.
- [16] Pérez DB, Porcel A, Menendez E, Muncia O, Martínez I. Epidemiología y manejo de la neumonía adquirida en la comunidad durante más de una década. *Semergen*. 2018;44(6):389-394.
- [17] Samaniego F, Ghelfi A, Rodríguez M. Neumonía adquirida en la comunidad de bajo riesgo: Consecuencias evolutivas de los determinantes de internación no contemplados por los scores. *Semergen*. 2019;45(8):516-522
- [18] Guía de uso de antimicrobianos en adultos con tratamiento ambulatorio v2. Madrid: Consejería de Sanidad, Servicio Madrileño de Salud; junio 2019. 55 páginas. Disponible en: <http://www.comunidad.madrid/publicacion/ref/20262>
- [19] Álvarez M. Neumonía comunitaria y calidad asistencias. *Rev Patol Respir*. 2017;20(1): S90-S92.
- [20] Álvarez MM, Giménez PM, Reynaga E, Carabias AL, Mòdol DJ. Novedades en la duración recomendada de los tratamientos antibióticos. *ELSEVIER*. 2020;27(5): 247-253.
- [21] Montero SG, Hernández RG, Vega CJ, Ramírez CM. Manejo de la Neumonía Adquirida en la comunidad en el adulto mayor. *Rev CI EMed UCR*. 2017;7(2):11-20.
- [22] Cevallos. Terapia antibiótica empírica inicial en naumonía adquirida en la comunidad según grupo etario y comorbilidades. (internet). machala. unidad académica de ciencias químicas y de la salud. 2017. disponible en <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/11855/1/CEVALLOS%20QUITUISACA%20EDER%20XAVIER.pdf>
- [23] Kuti J. Optimizing antimicrobial pharmacodynamics: a guide for your stewardship program. *Rev. Med. Clin. Condes*. 2016;27(5):625-635.
- [24] García L, González C, Sánchez H, Núñez O, Candel F, et al. Factors Predicting Failure in Empirical Antibiotic Treatment. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2017;40(1):119-130.
- [25] Menéndez R, Cilloniz C, España P, Almirall J, Uranga A, et al. Neumonía adquirida en la comunidad. Normativa de la Sociedad Española de Neumología Torácica (SEPAR). Actualización 2020. *Arch Bronconeumol*. 2020;56(51):1-10.
- [26] Cabrera. Fundamentos clínicos y epidemiológicos del tratamiento antibiotico empirico para neumonia adquirida en la comunidad en adultos. (internet). machala. unidad académica de ciencias químicas y de la salud. 2017. disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/9939>
- [27] Menéndez R, Canton R, García CA, Barberán J. Tres claves para seleccionar el antibiotico oral adecuado en las infecciones respiratorias. *Rev Esp Quimioter* 2019;32(6): 497-515.
- [28] Recommendations and guidelines for the treatment of pneumonia in Taiwan. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*. 2019; 52:172-199.
- [29] Guías de práctica clínica: ¿cuál es su utilidad real? *Rev Gastroenterol Mex*. 2016;81(3):119-120.
- [30] Redondo E, Rivero I, Vargas D, Mascarós E, Diaz J, Linares M, et al. Vacunación frente a la neumonía adquirida en la comunidad del adulto. Actualización 2018 del posicionamiento del Grupo de Neuroexpertos en Prevención. *Semergen*. 2018;44(8):590-597.
- [31] Lastre G, Suárez M, Rodríguez J, Lafont C, Pacheco I, Vivanci G, et al. Cumplimiento de profesionales de salud a indicadores de calidad de guía clínica neumonía adquirida en comunidad. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2018;13(2):66-72.
- [32] Igari H, Yamagishi K, Yamazaki S, Murata S, Yuhaba M Takayanagi S, et al. Epidemiology and treatment outcome of pneumonia: Analysis based on Japan national database. *J Infect Chemother* 2020; (26): 58.62.
- [33] Montiel D, Jarolin M, Núñez P, López F. Clinical characteristics and mortality of patients with Community-acquired pneumonia at the Itauguá National Hospital. *Rev. Cienc. Salud UP*.2020; 2(1):44-53.

Correo autora: nadi_san@hotmail.com