



ARTÍCULO ORIGINAL

Hemocultivo como medio para establecer el mapa microbiológico en la neumonía adquirida en la comunidad

Blood culture as a means of microbiological mapping in community-acquired pneumonia

Daniesky Dopico-Ravelo¹  , Anyimelis Rodríguez-González² , Nitza Hernández-Suárez¹ , Leyanis Junco-Labrador¹ , Martha Beatriz Cuello-Carballo¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Dr. León Cuervo Rubio". Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario Docente "Hermanos Cruz". Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 06 de diciembre de 2021

Aceptado: 03 de octubre de 2022

Publicado: 08 de diciembre de 2022

Citar como: Dopico-Ravelo D, Rodríguez-González A, Hernández-Suárez N, Junco-Labrador L, Cuello-Carballo MB. Hemocultivo como medio para establecer el mapa microbiológico en la neumonía adquirida en la comunidad. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2022 [citado: fecha de acceso]; 26(6): e5360. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5360>

RESUMEN

Introducción: la neumonía adquirida en la comunidad representa un problema de sanidad a nivel mundial. Es la causa más frecuente de muerte de etiología infecciosa y se trata de forma empírica; lo ideal para evitar la resistencia antimicrobiana es usar los recursos microbiológicos como el hemocultivo para establecer un mapa microbiológico.

Objetivo: caracterizar el uso del hemocultivo como medio diagnóstico para realizar el mapa microbiológico de la neumonía adquirida en la comunidad.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en pacientes tratados en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente "León Cuervo Rubio". Se estudiaron 150 pacientes, seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple. Se revisaron las historias clínicas y el libro de resultados microbiológicos.

Resultados: el 57,33 % de los pacientes fueron hombres, y el 44 % presentó edades entre 60 a 79 años. Los factores de riesgos más predominantes fueron el tabaquismo (48 %) y cardiopatía isquémica (22 %). Predominaron los hemocultivos negativos (77,33 %); donde los gérmenes cuagulasa negativos y positivos con antibiogramas sensibles a los betalactámicos y cefalosporinas, representaron el 90 %.

Conclusiones: predominó el sexo masculino, entre 60 a 79 años, con factores de riesgos de tabaquismo y cardiopatía isquémica, con hemocultivos negativos y dentro de los positivos con antibiogramas sensibles a los betalactámicos y cefalosporinas.

Palabras clave: Neumonía; Hemocultivo; Antibiograma.

ABSTRACT

Introduction: community-acquired pneumonia represents a worldwide health problem, being the most frequent cause of death of infectious etiology. It is treated empirically, where the ideal way to avoid antimicrobial resistance is to use microbiological resources such as blood culture to establish a microbiological map.

Objective: to characterize the use of blood culture as a diagnostic tool for microbiological mapping of community-acquired pneumonia.

Methods: an observational, descriptive and transversal study was carried out in patients treated at the "León Cuervo Rubio" Clinical and Surgical Teaching Hospital. A total of 150 patients were studied, selected by simple random sampling. Clinical histories and the microbiological results book were reviewed.

Results: 57,33 % of the patients were men, and 44 % were between 60 and 79 years old. The most predominant risk factors were smoking (48 %) and ischemic heart disease (22 %). Negative blood cultures predominated (77,33 %); where quagulase-negative and positive germs, with antibiograms sensitive to beta-lactams and cephalosporins represented 90 %.

Conclusions: the predominant sex was male, between 60 and 79 years old, with risk factors of smoking and ischemic heart disease, with negative blood cultures and within the positive ones with antibiograms sensitive to beta-lactams and cephalosporins.

Keywords: Pneumonia; Blood Culture.

INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) constituye la tercera causa de muerte a nivel mundial y la primera causa de origen infeccioso, esto depende de la agresividad del germen invasivo, de la edad y de las comorbilidades asociadas.⁽¹⁾

Es un proceso inflamatorio del parénquima pulmonar, manifestado desde el punto de vista radiográfico por la presencia de infiltrados inflamatorios que se presenta en el paciente que realiza sus actividades en la comunidad, o aparece en las primeras 48 horas después de haber ingresado en una institución de salud.⁽²⁾

La incidencia de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) oscila entre 2-15 casos/1 000 habitantes/año, la más elevada es en los mayores de 65 años o en pacientes con comorbilidades.⁽³⁾

En Cuba, en el año 2019 -2020 las neumonías eran la cuarta causa de muerte en el país y la segunda causa de enfermedades transmisibles; donde la tasa de mortalidad se comportaba en un 62,6 por cada 100 000 habitantes.⁽⁴⁾

De forma global, el agente más frecuente es *Streptococcus pneumoniae* (30-65 %), incluso se estima que hasta en el 30-40 % de casos no diagnosticados por métodos convencionales, la etiología es neumocócica. Por ello y por su morbimortalidad se considera a *S. pneumoniae* como el "patógeno clave". Otros microorganismos habituales son: *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Haemophilus influenzae*, *virus influenza A*, *Coxiella burnetii*, *Chlamydo philapsittaci*, *Staphylococcus aureus* y *bacilos gramnegativos*.⁽⁵⁾

Grabiell Leopardo y col.,⁽⁶⁾ refieren que el neumococo es el principal agente infeccioso en Argentina en las neumonías de la comunidad y a pesar de que se aíslan con mayor frecuencia en los esputos bacteriológicos, también es posible aislar en los hemocultivos si se realizan dos venopunciones, en diferentes venas, con las medidas higiénicas adecuadas. Además, resalta que el tratamiento de esta entidad nosológica es de cinco a siete días si es domiciliaria su atención médica y de siete a 10 días en la hospitalaria.

Las tasas de hemocultivos positivos con neumonía adquirida en la comunidad son bajas, entre 1,5-7,1 %.⁽⁷⁾

La utilidad de los hemocultivos en la neumonía adquirida en la comunidad no está clara. Según Davis TR,⁽⁸⁾ recomienda extraerlos en todos los pacientes ingresados con dicho diagnóstico, mientras que en la *Guías National Institute for Health and Care Excellence (NICE)*,⁽⁹⁾ refieren hacerlas solo en aquellos casos de neumonía complicada o que no responde adecuadamente a la antibioterapia inicial.

La provincia de Pinar del Río presenta uno de los mejores resultados pues su tasa de incidencia es de 64,7 por cada 100 000 habitantes. Tanto es así, que su incidencia ha disminuido significativamente en el año 2020, para un 52,4.⁽⁴⁾

Esta entidad nosológica es la primera causa de ingreso en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente "León Cuervo Rubio" de Pinar del Río en los últimos 10 años, además de ser la primera causa de muerte en la institución.⁽¹⁰⁾ Esto se debe a que al tratarla empíricamente en muchos de los casos, ha generado la resistencia antimicrobiana a fármacos de primera línea usados a nivel internacional, lo que ha traído consigo el aumento de la estadía hospitalaria y la evolución desfavorable de las mismas.

De ahí que el objetivo de este trabajo es caracterizar el uso del hemocultivo como medio diagnóstico para establecer un mapa microbiológico para las neumonías en la comunidad.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en pacientes atendidos en los servicios de medicina interna y geriatría del Hospital Clínico Quirúrgico Docente "León Cuervo Rubio" de Pinar del Río, entre enero a diciembre del 2019, con diagnóstico de NAC. El universo estuvo conformado por los pacientes con diagnóstico de NAC que se les realizó hemocultivo, quedando una muestra de 150, seleccionado mediante un muestreo aleatorio simple.

Para la obtención de la información se realizó la revisión de las historias clínicas individuales y el libro de resultados microbiológicos de la institución de cada paciente. Se recogieron variables como edad, sexo, factores de riesgo, resultados de los hemocultivos, gérmenes crecieron en el hemocultivo y antibiograma.

La información obtenida se depositó en una base de datos confeccionada al efecto, y se procesó mediante el paquete de programas de Microsoft Excel. Para el análisis de los datos se empleó estadística descriptiva, mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

Se recibió la aprobación del comité de ética y consejo científico de la institución. Se garantizó la confidencialidad de la información recogida y se tuvieron en cuenta los principios de la bioética médica. Todos los datos obtenidos en este trabajo son usados única y exclusivamente con fines científicos.

RESULTADOS

Se encontró predominio de pacientes del sexo masculino (57,33 %) y con edades entre 60-79 (44 %) y con 80 años y más (30,67 %). (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución según edad y sexo de los pacientes con neumonía de la comunidad atendidos en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente "León Cuervo Rubio", enero 2018 - diciembre 2019.

Edad (años)	Masculinos		Femeninas		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
20 -39	3	3,49	9	14,06	12	8
40-59	15	17,44	11	17,19	26	17,33
60-79	45	52,33	21	32,81	66	44
≥ 80	23	26,74	23	35,94	46	30,67
Total	86	57,33	64	42,66	150	100

Se aprecia que el factor de riesgo que más incidió en los pacientes, tanto del área urbana como la rural, fue el tabaquismo pasivo (38 %) y activo (26 %). Mientras que la enfermedad más frecuente fue la cardiopatía isquémica con un 22 %.

Tabla 2. Distribución de pacientes con diagnóstico de neumonía de la comunidad según zona de residencia y factores de riesgos.

Factores de riesgos	Urbano		Rural		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Obesidad	6	5,88	4	8,33	10	6,67
Alcoholismo	3	2,94	4	8,33	7	4,66
Tabaquismo	25	24,50	14	29,16	39	26
Fumador pasivo	42	41,17	15	31,25	57	38
Dislipidemia	3	2,94	3	6,25	6	4
Diabetes Mellitus	22	21,56	6	12,50	28	18,67
EPOC	12	11,76	1	2,08	13	8,67
Cardiopatía isquémica	21	20,58	12	25	33	22

Fuente: Historias clínicas.

En la figura 1, se aprecia como el 77,33 % de los hemocultivos fueron negativos, detallándose como el 16,0 % de las muestras fueron positivas.



Fig. 1 Distribución de pacientes con diagnóstico de neumonía de la comunidad según utilidad de los estudios microbiológico por hemocultivos

Los gérmenes mediante el hemocultivo que más se aislaron fueron los coagulasa negativo seguidos de los positivos con 10 y 9 discos respectivamente. Mientras que el antibiograma realizado demostró que más del 90 % de los mismos son sensibles a los betalactámicos y cefalosporinas.

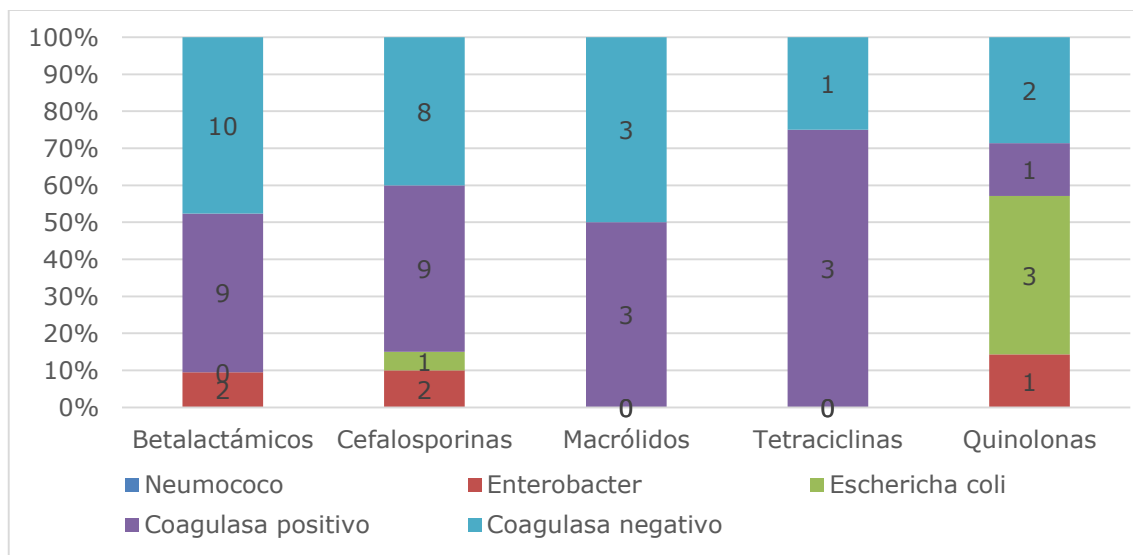


Fig. 2 Distribución de pacientes con diagnóstico de neumonía de la comunidad según gérmenes y antibiograma obtenidos en el hemocultivo

DISCUSIÓN

Las infecciones respiratorias constituyen un problema sanitario internacional, de ella el 20 % llevan hospitalización y en las neumonías de la comunidad entre el 4 al 8 % requieren ingreso en cuidados intensivos.⁽¹⁾

En este estudio, el 57,33 % son del sexo masculino; lo que coincide con un estudio realizado por Marrero Baez y col.,⁽¹¹⁾ en Ciego de Ávila durante el 2007, en el Hogar de ancianos "Julio Castillo", donde encontraron que el 58,1 % de los pacientes que padecieron este diagnóstico nosológico pertenecía a este sexo. Sin embargo, se difiere con lo reportado en un estudio realizado por el Servicio de salud de Castilla - La Mancha (SESCAM);⁽¹²⁾ en los primeros seis meses del 2018 en España, en 1 425 pacientes, donde el 53,3 % eran del sexo femenino.

En esta investigación la incidencia de edades en los ingresos por neumonía de la comunidad eran las comprendidas entre 60 a 79 años (44 %) y las mayores de 80 años (30,67 %); esto lo evidencian varios estudios como los realizados por Aleaga Hernández y col.,⁽¹³⁾ en el Hospital "Enrique Cabrera" en La Habana, en 3 093 pacientes en el 2015, donde el 64 % eran mayores de 65 años. Por su parte, Rodríguez Martínez y col.,⁽⁷⁾ en el estudio realizado en el 2007, en el Hospital de Matanza "Faustino Pérez" en 234 pacientes, encontraron que el 74,7 % comprendían también, estas edades. Cuba es uno de los países con altos niveles de envejecimiento poblacional, en América Latina y el Caribe, de ahí que, esta entidad nosológica cada día es más frecuente en la población cubana, producto a los sucesos relacionado con el sistema respiratorio e inmunológico.

Entre los factores de riesgo, como el consumo de alcohol y tabaco, así como enfermedades inmunodepresoras conllevan a que, en Chile y Argentina, entre un 20 a un 34 % de los pacientes con neumonía de la comunidad lleven ingresos hospitalarios.⁽¹⁾ Esto coincide con este estudio, sobre todo el factor de riesgo del hábito de fumar tanto pasivo como activo, y la insuficiencia cardíaca en el anciano, sin diferencias en la zona de convivencia de los pacientes. Se comprueba igualmente, en los estudios poblacionales realizados por la Dra. Yanaika Aleaga Hernández y col.,⁽¹³⁾ en el 2015 en el Hospital "Enrique Cabrera" en La Habana, donde el factor de riesgo predominante era el tabaquismo (45 %). Mientras que los realizados en el 2007 en Matanza, en el Hospital "Faustino Pérez" por la Dra. Zeida Rosa Rodríguez Martínez y col.,⁽⁷⁾ le confieren importancia al tabaquismo y a las cormobilidades en la cardiopatía isquémica, ya que son factores predisponente para complicarse por una neumonía de la comunidad.

Los investigadores consideran que esto se debe a que, con el hábito de fumar se predispone el sistema respiratorio, pues se modifican las estructuras por los productos tóxicos que pueden generar esta droga lícita no solo en el consumidor, sino en los que viven con él. De esta forma se afectan las primeras barreras de defensa de este sistema, de ahí que sea más fácil que el germen llegue al parénquima pulmonar y provoque neumonías de mayor envergadura. Mientras que la cardiopatía isquémica provoca alteraciones funcionales y estructurales al corazón; una vez que este paciente tiene sepsis respiratoria, aumenta el metabolismo del organismo para responder acorde a esta circunstancia y genera la claudicación cardíaca, al no poder responder a las demandas; todo esto conlleva a una evolución tórpida de la enfermedad y requerimiento a la hospitalización.

Las guías actuales de la *American Thoracic Society*,⁽²⁾ no encuentra grandes diferencias de resultados positivos al tratamiento con antibioticoterapia con la confirmación microbiológica del germen causante de la neumonía al realizar hemocultivos de rutina. La utilidad de los hemocultivos en la neumonía adquirida en la comunidad no está clara. Las tasas de hemocultivos positivos en estos pacientes son bajas, entre 1,5-7,1 %.⁽⁸⁾ La rentabilidad diagnóstica es muy variable (2-20 %), mientras que los considerados "Hemocultivos contaminantes", aunque sería deseable que fuesen menos del 3 %, en realidad pueden alcanzar tasas muy superiores.⁽¹²⁾ Estos problemas se evidencian en este trabajo cuando solo el 16 % de las muestras procesada fueron positivas; esto coincide con la baja positividad de hemocultivos detectado por el doctor González Morales y col.,⁽¹⁴⁾ en el 2012 en el Hospital Gustavo Alderegui, en Cienfuegos, donde en el 9,6 % de los resultados crecieron cepas bacterianas. También coincide con el doctor José Cafré y col.,⁽¹⁵⁾ quienes en su investigación en Buenos Aire, Argentina en 2019, reflejan que el 10 % de su muestra estudiada aisló algún germen en su disco microbiológico.

La contaminación de hemocultivos es cuando se aísla un microorganismo de la piel (Ejemplo: *Coryne bacterium spp.*, *Bacillus sp.*, *Propioni bacterium spp.*, Estafilococos coagulasa negativos (70-80 %) o Enterococo spp. (15-20 %) en una sola botella de dos o más hemocultivos.⁽¹⁶⁾ La etiología en este medio microbiológico se debe a bacterias grampositivas en un 30-35 %, gramnegativas en un 65-70 % y anaerobios sobre el 1 %.⁽¹²⁾ Esto coincide con el presente trabajo, ya que predominó el diagnóstico de bacterias gramnegativas, igual al hallazgo realizado por Rodríguez Ochoa y Hodelin Taquechel,⁽¹⁷⁾ así como al detallado en un estudio llevado a cabo en España entre 2017 y 2018 por Mercedes Cemelis Cano y col.,⁽¹⁶⁾ donde estos gérmenes se aislaron en el 41,7 % de los hemocultivos que resultaron positivos; pero coincide con los antibiogramas reportaban donde el 90 % resolvían con betalactámico y cefalosporinas.

Los autores de este trabajo consideran que esto se debe a que la mayoría de los hemocultivos se realizan sin tener en cuenta el momento de la bacteriemia del paciente que se evidencia en la clínica con los escalofríos, ya que estos gérmenes adquiridos en la comunidad son menos agresivos que los asociados a los servicios sanitarios. Por otra parte, se contaminan por la inadecuada toma de las muestras en ocasiones por profesionales de la salud, pues no son los mismos ya que la muestra se debe tomar antes de aplicar antibioticoterapia para evitar falsos positivos. Mientras que por la patogenia de estos gérmenes que tienen pared celular es de esperar que, con la inactivación de su mecanismo de defensa, mueran y respondan a antibióticos con este mecanismo de acción como son los betalactámicos.

En la presente investigación predominó el sexo masculino, entre 60 a 79 años, con factores de riesgos de tabaquismo y cardiopatía isquémica, con hemocultivos negativos y antibiogramas sensibles a los betalactámicos y cefalosporinas. Por lo que el hemocultivo como medio diagnóstico para establecer el mapa microbiológico para esta entidad nosológica es bajo.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflicto de intereses.

Contribución de los autores

DDR: Conceptualización, investigación, metodología, visualización y administración del proyecto.

ARG: Curación de datos, investigación, metodología, análisis formar.

NHS: Investigación y redacción – borrador original del artículo.

LJL: Investigación y redacción – borrador original del artículo.

MBCC: Supervisión y redacción – borrador final del artículo.

Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/5360

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso R, Santillan Bartella M, Rodríguez CL, Moreiro FA. Neumonía de la comunidad en pacientes que requieren hospitalización. Rev médica de Buenos Aires [Internet]. 2021 febrero [citada: 09/09/2022]; 81(1): 37-46. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1287239>
2. Neumonía de la comunidad. Normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. SEPAR [Internet]. 2020 enero 14. [citada 09/09/2022]; 56(1): 1-10. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/en-neumonia-adquirida-comunidad-normativa-sociedad-articulo-S0300289620300405>
3. Casanova Mendosa R. Neumonía de la comunidad. Actualización 2019. SEPAR [Internet]. 2019 noviembre 18 [citada: 09/09/2022]; 5(1). Disponible en: <https://www.slideshare.net/ALDORENATO/neumonía-de-la-comunidad-dr-casanova>
4. MINSAP. Anuario estadístico del Ministerio de Salud Pública [Internet]. 2021 agosto 13. [citada: 09/09/2022]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/portfolio/anuario-estadistico/>
5. Julián-Jiménez A, Adán Valero I, Beteta López A, Cano Martín LM, Fernández Rodríguez O, Rubio Díaz R, et al. Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en los Servicios de Urgencias. Rev Esp Quimioter [Internet]. 2018 jul 12 [citada: 09/09/2022]; 31(2): 186-202. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6159381/>
6. Leopardo G, Basombrio A, Clara L, Dese J, de Vedia L, Di Libero E, et al. Neumonía de la comunidad en adultos. Recomendación sobre su atención. MEDICINA (Buenos Aires) [Internet]. 2015 [citada 09/09/2022]; 75: 245-267. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1EPmRsWx_jFPCC5BA51di2tkiKtNnCdzi/view
7. Rodríguez Martínez ZR, Hernández Piard M. Neumonía adquirida en la comunidad: caracterización clínico-epidemiológica. Rev Méd Electrón [Internet]. 2012 May-Jun [citado 09/09/2022]; 34(3). Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/cum-51384>
8. Davis TR, Evans HR, Murta J, Weisman A, Francis JL, Khan A. Escasa utilidad del hemocultivo en neumonía adquirida en la comunidad [Internet]. Sepeap; 2017 [Actualizado 2017.abr 14; citado 09/09/2022]. Disponible en: <https://sepeap.org/escasa-utilidad-del-hemocultivo-en-neumonia-adquirida-en-la-comunidad/>
9. Guías NICE. Prescripción antimicrobiana en la neumonía de la comunidad. [internet]. España: National Institute for Health and Care Excellence; inc. ; c2019 - 09. [actualizada: 2019 septiembre 26; citada: 09/09/2022] Disponible en: <https://neumoexpertos.org/2019/09/26/guías>

10. Concepción Y, Cruz Quesada JE. Boletín estadístico de los resultados de los indicadores hospitalarios del Hospital Clínico Quirúrgico Docente "León Cuervo Rubio" del año 2019. Acta 1 del Consejo de dirección del Hospital Clínico Quirúrgico Docente "León Cuervo Rubio". Pinar del Río; 2020 enero 23.p.5-6.
11. Marrero Báez S, Pérez Velásquez E, Mayo Márquez RC. Comportamiento clínico – epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en el anciano. MEDICIEGO [Internet]. 2010 [citado 09/09/2022]; 16(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16_02_10/articulos/t-6.html
12. Iqbal-Mirza SZ, Estévez-González R, Serrano-Romero de Ávila V, de Rafael González E, Heredero-Gálvez E, Julián-Jiménez A. Factores predictores de bacteriemia en los pacientes atendidos en el Servicio de Urgencias por infección. Rev Esp Quimioter [Internet]. 2020 enero 23 [citado 09/09/2022]; 33(1): 32–43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6987628/>
13. Aleaga Hernández YY, Serra Valdés MA, Cordero López G. Neumonía de la comunidad, aspectos clínico y valoración de riesgos en ancianos hospitalizados. Revista cubana de salud pública [Internet]. 2016 julio - septiembre [citado: 09/09/2022]; 41(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000300003
14. González Morales I, Fragoso Marchante MC, Carmona Martínez LA. Resultados de la realización de hemocultivos al ingreso hospitalario en paciente con neumonía de la comunidad. Medisur [Internet]. 2014 febrero [citado 09/09/2022]; 12(1): 135-139. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2014000100018
15. Cofré J, Pavés D, Pérez R, Rodríguez J. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento antimicrobiano de la neumonía de la comunidad. Rev Chil Infectol [Internet]. 2019 agosto [citado 09/09/2022]; 36(4): 505-512. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182019000400505
16. Cemeli Cano M, Laliena Aznar S, Valiente Lozano J, Martínez Ganuza B, Bustillo Alonso M, García Vera C. Características clínicas y evolutivas de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes hospitalarios. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2020 marzo [citado 09/09/2022]; 22(85): 23-32. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322020000100005&lng=es
17. Rodríguez Ochoa Y, Hodelin Taquechel A. Caracterización de pacientes con neumonía grave adquirida en la comunidad. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2018 [citado 09/09/2022]; 90(3): [aprox. 7 p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312018000300006&script=sci_arttext&tlng=pt