



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i2.1972>

Ciencias de la salud
Artículo de revisión

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

Atypical pathogen infection and community-acquired pneumonia

Patógenos atípicos e infecção espítalaria por pneumonia estranha

Yaritza Yelania Quimís-Cantos ^I
yaritza.quimis@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8107-4129>

Yusmerli Elizabeth Parrales-Moreira ^{III}
parrales-yusmerli1261@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6712-9891>

Milena Brigeth Criollo-Pazmiño ^{II}
criollo-milena5534@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-1912-6773>

Luis Joel Pilligua-Choez ^{IV}
pilligua-luis4924@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5711-4875>

Correspondencia: yaritza.quimis@unesum.edu.ec

***Recibido:** 20 de febrero del 2021 ***Aceptado:** 20 de marzo del 2021 * **Publicado:** 10 de abril del 2021

- I. Diploma Superior en Gestión de Desarrollo de los Servicios de Salud, Medica Legista, Especialista en Medicina del Trabajo, Doctor en Medicina y Cirugía, Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur del Manabí, Jipijapa, Provincia de Manabí, Ecuador.
- II. Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur del Manabí, Jipijapa, Provincia de Manabí, Ecuador.
- III. Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur del Manabí, Jipijapa, Provincia de Manabí, Ecuador.
- IV. Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur del Manabí, Jipijapa, Provincia de Manabí, Ecuador.

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

Resumen

La neumonía aguda adquirida en la comunidad (AAP) es un problema de salud pública muy importante. En 2011, seguía siendo la principal causa de muerte por enfermedades infecciosas. Independientemente de la causa, ocupaba el tercer lugar en el mundo. El patógeno más común de la neumonía bacteriana sigue siendo *Streptococcus pneumoniae*, sin embargo, en las últimas décadas, debido a la introducción de vacunas y el uso de técnicas de biología molecular, los patógenos descubiertos han cambiado, por lo que se pueden identificar nuevos patógenos. El objetivo de la investigación es el conocer las diferentes causas que pueden provocar una infección atípica en las casas de salud, el tipo de método empleado dentro de la investigación consiste en un método analítico investigativo, en el que se trabajara cada una de sus variables para poder tener un mayor conocimiento de las diferentes infecciones causadas por patógenos atípicos que conllevan a una neumonía extrahospitalaria. La neumonía adquirida se atribuye a pacientes ≥ 65 años y menores de 65 años con neumonía por *Mycoplasma*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y virus respiratorios. El tabaquismo, la inmunosupresión y las comorbilidades se han identificado como otros factores de riesgo.

Palabras claves: Neumonía; infecciones atípicas; neumonía extrahospitalaria.

Abstract

Acute community-acquired pneumonia (AAP) is a very important public health problem. In 2011, it was still the leading cause of death from infectious diseases. Regardless of the cause, it ranked third in the world. The most common pathogen of bacterial pneumonia remains *Streptococcus pneumoniae*, however, in recent decades, due to the introduction of vaccines and the use of molecular biology techniques, the discovered pathogens have changed, so that new pathogens can be identified. The objective of the research is to know the different causes that can cause an atypical infection in health homes, the type of method used within the investigation consists of an analytical investigative method, in which each of its variables will be worked to be able to have a better knowledge of the different infections caused by atypical pathogens that lead to community-acquired pneumonia. Acquired pneumonia is attributed to patients ≥ 65 years and younger than 65 years with pneumonia due to *Mycoplasma*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, and respiratory viruses. Smoking, immunosuppression, and comorbidities have been identified as other risk factors.

Keywords: Pneumonia; atypical infections; extrahospitalar pneumonia.

Resumo

A pneumonia aguda adquirida na comunidade (PAA) é um problema de saúde pública muito importante. Em 2011, ainda era a principal causa de morte por doenças infecciosas. Independentemente da causa, ficou em terceiro lugar no mundo. O patógeno mais comum da pneumonia bacteriana continua sendo o *Streptococcus pneumoniae*, porém, nas últimas décadas, devido à introdução de vacinas e ao uso de técnicas de biologia molecular, os patógenos descobertos mudaram, para que novos patógenos possam ser identificados. O objetivo da pesquisa é conhecer as diferentes causas que podem causar uma infecção atípica em residências de saúde, o tipo de método utilizado na pesquisa consiste em um método investigativo analítico, no qual cada uma de suas variáveis será trabalhada para poder conhecer melhor as diferentes infecções causadas por patógenos atípicos que levam à pneumonia adquirida na comunidade. A pneumonia adquirida é atribuída a pacientes ≥ 65 anos e menores de 65 anos com pneumonia devido a *Mycoplasma*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e vírus respiratórios. Tabagismo, imunossupressão e comorbidades foram identificados como outros fatores de risco.

Palavras-chave: Pneumonia; infecções atípicas; pneumonia extrahospitalar.

Introducción

La neumonía aguda adquirida en la comunidad (AAP) es un problema de salud pública muy importante. En 2011, seguía siendo la principal causa de muerte por enfermedades infecciosas. Independentemente de la causa, ocupaba el tercer lugar en el mundo; provocó 3,2 millones de muertes (6,7%), la mayoría de las cuales ocurrieron en países con recursos económicos insuficientes. En los países de ingresos altos, mata a 350.000 personas cada año (independientemente de la causa, su tasa de muerte es del 3,8%) y es la quinta causa principal de muerte. Según estudios en los Estados Unidos y Europa, la tasa de mortalidad estimada para la forma más leve es 0.5-3%, para pacientes hospitalizados 7-15% y 36% en reanimación (1).

El patógeno más común de la neumonía bacteriana sigue siendo *Streptococcus pneumoniae*, sin embargo, en las últimas décadas, debido a la introducción de vacunas y el uso de técnicas de biología molecular, los patógenos descubiertos han cambiado, por lo que se pueden identificar nuevos

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

patógenos. Reimann utilizó por primera vez el término "neumonía atípica" en 1938 cuando describió varios casos de "neumonía atípica grave, difusa" que eran clínicamente diferentes de la neumonía clásica (2).

La prevalencia de patógenos atípicos no se ha resumido previamente, especialmente en entornos de atención primaria ambulatoria. Los sistemas nacionales de vigilancia de muchos países han notificado Bordetella pertussis y Streptococcus pneumoniae, pero estos son sistemas de laboratorio y, por lo tanto, no se notifican. En estudios previos de pacientes con NAC, la prevalencia de Chlamydia pneumoniae y Mycoplasma pneumoniae fue muy diferente (3).

El objetivo de la investigación es el conocer las diferentes causas que pueden provocar una infección atípica en las casas de salud, por lo que se recolectara información de diferentes artículos ya antes publicados, para poder obtener información acerca de esta problemática.

La detección de patógenos atípicos en pacientes hospitalizados con NAC no está muy estandarizada en la vida real y no puede reflejar la prevalencia atípica en diferentes entornos. Se necesita más evidencia para probar el impacto de los patógenos atípicos, especialmente en los países de bajos ingresos, para implementar las directrices (4).

Bajo la denominación de "neumonía atípica" se agrupa a un número variable de entidades que, a pesar de tener una etiología distinta, comparten una serie de manifestaciones clínicas comunes: presentación habitualmente subaguda de fiebre sin escalofríos, síntomas respiratorios no muy importantes entre los que destaca la tos irritativa, coexistiendo con manifestaciones extrarrespiratorias en ocasiones bastante abigarradas. Este cuadro sindrómico estaría más o menos en contraposición con la "neumonía típica", habitualmente causada por Streptococcus pneumoniae, caracterizada por un cuadro muy agudo con fiebre acompañada de escalofríos y síntomas respiratorios muy predominantes. Históricamente esta diferenciación ha tenido una clara justificación: agrupar a unas entidades de causa inicialmente no conocida y que se manifestaban a través de una clínica distinta de la neumonía neumocócica. Si bien en ocasiones la división entre neumonía "típica" y "atípica" ha sido criticada por arbitraria, su pragmatismo le ha conferido una clara utilidad en la orientación inicial de la neumonía extrahospitalaria, justificando con ello su persistencia (5).

Existe la disyuntiva de si la atención en salud del grupo de edad de la adolescencia (12 a 17 años) debe ser proporcionada por el pediatra o por el médico internista. Por ello, no es raro que los médicos

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

internistas son los encargados de brindar atención a ese grupo de pacientes, motivo por el que se comunican dos casos de neumonía atípica y se revisa la bibliografía al respecto (6).

La causa más frecuente de NAC según múltiples estudios a nivel internacional y en el ámbito latinoamericano y local es la infección por *Streptococcus pneumoniae*. Muchas series mencionan como otro organismo prevalente al *Mycoplasma pneumoniae* llegando incluso a superar al neumococo en neumonías no severas, otras bacterias relacionadas incluyen al *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catharralis* y bacilos entéricos gran negativos.

Uno de los aspectos de mayor discusión en el diagnóstico de la NAC ha sido la terapia empírica inicial (cuando aún no se cuenta con los resultados de los estudios microbiológicos), la cual debe basarse en la bacteriología prevalente de la comunidad de donde proviene el paciente. La amoxicilina constituye la terapia empírica inicial para casos de NAC de manejo ambulatorio según las recomendaciones de la British Thoracic Society, el National Institute for Health and Care Excellence, y a nivel local las recomendaciones de la Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales. Si bien es cierto que la amoxicilina puede ser utilizada como monoterapia, dicho antibiótico no posee acción frente a los gérmenes denominados atípicos como lo son *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae*. Por ello muchas guías sugieren la adición de fármacos con actividad frente a atípicos como macrólidos o doxiciclina, sin embargo, al no existir estudios nacionales sobre la prevalencia de gérmenes atípicos, la utilidad de la adición de fármacos con cobertura frente a dichos patógenos continuará siendo una interrogante desde el punto de vista terapéutico.

En cuanto a la neumonía con indicación de anejo hospitalario, se indica una cobertura más amplia. El beneficio de adicionar tratamiento para micoplasma y clamidia no está establecido. Sin embargo, se suele añadir cobertura frente a atípicos por la posibilidad de legionella, patógeno asociado a neumonías severas. (7)

Desde el punto de vista clínico, se han clasificado las neumonías en dos grupos: las adquiridas en la comunidad y las nosocomiales o asociadas a asistencia sanitaria. Las primeras suelen afectar a sujetos inmunocompetentes y ocurren fuera del hospital, y las segundas se producen en pacientes inmunodeprimidos y/o ingresados en el hospital. En relación con las neumonías de la comunidad (NAC), resulta útil hacer una subdivisión que nos permita una aproximación teórica a la etiología de la neumonía y al tratamiento que se debe seguir. En este sentido, se han diferenciado tres grandes grupos basados en las características clínicas y epidemiológicas y en el resultado de pruebas

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

complementarias: neumonía con sospecha de etiología neumocócica o de gérmenes similares (neumonía «típica»); aquella con sospecha de gérmenes atípicos y aquellas en las que no hay una orientación muy definida clínicamente hacia una etiología o grupo etiológico concreto. Un cuarto grupo sería el de la sospecha de neumonía por aspiración. (8)

Las infecciones respiratorias (IRs) afectan a toda la población sin distinción de edad, género, raza, ocupación o condición social. Suelen ser sintomáticas o hacerse persistentes y/o recurrentes. Los agentes causales de las IRs incluyen un amplio rango de microorganismos, dentro de ellos se encuentran Virus Sincicial Respiratorio (VSR), Adenovirus, Influenza A y B, Parainfluenza 1, 2, 3, Rinovirus, y Coronavirus, las bacterias convencionales como: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pyogenes* y *Moraxella catharralis*, reconocidos como los agentes causales más frecuentes. Sin embargo, las bacterias atípicas como *Chlamydia pneumoniae*, *Coxiella burnetii*, *Legionella pneumophila* y *Mycoplasma pneumoniae*, han tomado auge en este tipo de infecciones. Un número limitado de estudios prospectivos que emplean diversos métodos diagnósticos, logran la identificación etiológica entre el 40 y 85% de los casos. Mientras más exámenes diagnósticos sean realizados, el número de potenciales agentes causales aumenta. Nuevas técnicas diagnósticas han permitido identificar virus como Metapneumovirus humano (hMPV) y redefinir la implicación de otros (9).

Los avances en las técnicas de diagnóstico microbiológico y de biología molecular han permitido mejorar la descripción del cuadro clínico y aislar otros agentes infecciosos capaces de provocar una neumonía con presentación clínica similar (10).

Las infecciones del tracto respiratorio inferior son de las más frecuentes dentro del conjunto de las infecciones. 10% de los casos la etiología de la NAC puede ser mixta. El agente causal preciso se desconoce en cerca de la mitad de los pacientes (11).

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) comprende todos aquellos casos que adquieren la afección fuera del ambiente hospitalario, sin antecedentes inmediatos de procedimientos médicos invasivos. Se define como una inflamación del parénquima pulmonar ocasionada por microorganismos patógenos, tales como: bacterias, virus, hongos, rickettsias, micoplasma, clamidias, entre otros. Esta enfermedad constituye uno de los principales problemas de salud a escala mundial y logra gran relevancia debido al consumo de recursos sanitarios, así como al costo económico que genera. En Estados Unidos constituye la sexta causa de muerte y la primera por enfermedades

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

infecciosas. En Cuba desde el 2001 ocupa el cuarto lugar entre los motivos de fallecimientos de todas las afecciones. En el Ecuador según el INEC del año 2016, la NAC en la población adulta se ubicó en el quinto lugar (5,32%) dentro de las 10 primeras causas de mortalidad (12).

Las tasas de incidencia y mortalidad para este cuadro morboso se incrementan con la edad de los enfermos y en aquellos con más de 60 años es de 40 % aproximadamente. Esto se debe a que en ellos existen algunas enfermedades subyacentes que aumentan el riesgo de padecer NAC y una vez que concomitan, las probabilidades de fallecer por esta última son más altas. Entre esas afecciones figuran: neoplasias, hepatopatías crónicas, diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia renal crónica y enfermedad cerebrovascular, que por diferentes mecanismos van a favorecer la infección del tracto respiratorio inferior (13). *Ochrobactrum anthropi* es un bacilo gram negativo, no fermentador, aeróbico, móvil, oxidasa positiva. Este microorganismo es considerado como patógeno oportunista de baja virulencia, siendo descrito el primer caso de infección humana en 1980, desde entonces se ha considerado como causante de infecciones oportunistas en pacientes inmunodeprimidos con catéter permanente, sobre todo pacientes hematológicos, neoplásicos, receptores de trasplante o con diálisis peritoneal (14).

Materiales y Métodos

La revisión bibliográfica consistió en efectuar la búsqueda donde se emplearon estudios observacionales, descriptivos y de corte transversal, con la recolección de información de aspecto retrospectivo en el que se realizó búsquedas sistemáticas obtenidas en las bases de datos tales como descriptivos y artículos científicos, encontrados en la base de datos como Researchgate, Elseiver, Medigraphic, Scielo, Redalyc, Pudmed, NCBI y otras revistas anexadas. Dicha búsqueda, se fijó desde un principio en el título, resumen y palabras claves para la obtención de la información como: Patógenos atípicos infecciosos; neumonía extrahospitalaria.

El tipo de método empleado dentro de la investigación consiste en un método analítico investigativo, en el que se trabajara cada una de sus variables para poder tener un mayor conocimiento de las diferentes infecciones causadas por patógenos atípicos que conllevan a una neumonía extrahospitalaria. Partiendo de los resultados de las búsquedas realizadas en las fuentes, se acordó que la selección de los artículos cumpliera al menos con uno de los siguientes criterios: artículos originales o resúmenes de artículo original, idioma inglés, español, el título o resumen con las

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

palabras claves, como criterios de inclusión fueron seleccionados artículos desde el 2015 hasta el 2020 y se excluirán estudios no relacionados con la temática y publicaciones con periodos de tiempo mayor a los últimos 5 años y que no pertenecieran a revistas como artículos de reflexión y cartas al editor.

Resultados

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) sigue siendo una enfermedad común, potencialmente mortal, especialmente entre los niños del tercer mundo. Reimann describió por primera vez el término "neumonía atípica" en 1938, cuando refirió varios casos de "neumonía atípica grave difusa" que eran clínicamente diferentes de la neumonía típica. En 1944, Eaton aisló por primera vez este microorganismo de una muestra de esputo, causando una neumonía severa, difusa y sin condensación, correspondiente a la neumonía atípica que definió en ese momento. En 1963, Chanock cultivó con éxito este microorganismo, lo clasificó como una bacteria del género *Mycoplasma*, y luego adquirió el nombre completo, *Mycoplasma pneumoniae* (15).

La neumonía es una de las principales causas de morbilidad y muerte en todo el mundo. Aunque en la mayoría de los casos, *Streptococcus pneumoniae* es la causa más probable, la diversidad de patógenos potenciales puede hacer que la elección de una estrategia de manejo sea una tarea complicada. El entorno en el que se adquiere la neumonía influye en gran medida en las opciones de diagnóstico y tratamiento. Dado que los microorganismos patógenos generalmente no se comprenden desde el principio, la administración rápida de antibióticos empíricos es la piedra angular del control de la neumonía (16).

Etiología

La etiología de los pacientes con neumonía extrahospitalaria varía con la edad. Sin embargo, el agente responsable solo se determina en el 30-40% de los casos. En pacientes menores de 2 años, las causas más frecuentes son los virus causados por virus sincitial respiratorio, rinovirus, parainfluenza, influenza y adenovirus (80%). Con la edad, la etiología bacteriana predomina, como *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae*, además de que la coinfección ocurre en un tercio de los casos (17).

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

Las causas virales comunes incluyen no solo el rinovirus humano y la influenza, sino también el metaneumovirus humano, el virus de la parainfluenza, el virus sincitial respiratorio, el coronavirus, el adenovirus y el síndrome respiratorio del Medio Oriente coronavirus. En la temporada alta de influenza, la influenza puede ser la causa más común de hospitalización por NAC, aunque por lo general se complica con infecciones bacterianas secundarias. Los hongos patógenos suelen ser raros en huéspedes inmunocompetentes. La coccidioidomicosis es una causa relativamente común de neumonía y neumonía en el oeste de los Estados Unidos y puede simular una neumonía bacteriana. Otras enfermedades fúngicas endémicas incluyen histoplasma capsulatum y Blastomycesen (18). Los microorganismos atípicos representan un tercio de la NAC. Mycoplasma pneumoniae es la principal causa de neumonía atípica, seguida de Chlamydia pneumoniae y la casi anecdótica Legionella pneumophila, con mayor incidencia en Europa (19).

Fisiopatología

La neumonía es una infección alveolar que ocurre cuando el sistema inmunológico innato es incapaz de eliminar patógenos en el tracto respiratorio inferior y los alvéolos. Los factores inflamatorios locales y las citocinas causan daño adicional al parénquima pulmonar y causan inflamación sistémica, que puede causar síntomas secundarios como fiebre, escalofríos y fatiga. Histológicamente hablando, la inflamación puede causar congestión y gradualmente convertirse en hepatocitos rojos y grises con mínima fibrosis. Desde el punto de vista de la fisiología y la mecánica pulmonar, el pus en el parénquima puede provocar una reducción de la distensibilidad y la derivación, un aumento del trabajo respiratorio y un empeoramiento de la hipoxemia y la disnea. Este es el signo físico más importante de una neumonía grave. Deje que el médico de urgencias concentrarse en la cama (20).

Epidemiología

El Global Burden of Disease Study (21) informó que las LRTI seguían siendo la segunda causa principal de muerte y la principal causa de muerte en 2013. La tasa de mortalidad estandarizada por edad para LRTI es 41,7 por 100.000 habitantes (IC del 95%: 37,1 a 44,1). La incidencia de neumonía se estima en 1,5 a 14,0 casos por 1000 personas-año. La proporción varía según la región, la temporada y las características demográficas. En términos de edad, la incidencia de neumonía extrahospitalaria tiene forma de U. Es común en niños menores de 5 años y adultos mayores de 65.

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

La incidencia de hombres y niños también es más alta que la de mujeres y niñas. La tasa de mortalidad de los pacientes que no requieren hospitalización es inferior al 1%. La tasa de mortalidad a corto plazo de los pacientes hospitalizados (en el momento de la hospitalización y a los 30 días) está entre el 40 y el 180%. Sin embargo, para los pacientes de cuidados intensivos, esta proporción puede alcanzar el 50%. Hasta ahora, los costos asociados con la neumonía adquirida en la comunidad son altos y hay pocas formas de reducir estos costos (como reducir las estadías en el hospital, usar antibióticos de manera adecuada e introducir vacunas) (22).

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) sigue siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad en los países industrializados. En la población adulta, la incidencia anual de NAC varía de 1,6 a 13,4 casos por mil habitantes, de los cuales 22-51% requieren hospitalización y la tasa de letalidad es de 3-24%. La tasa de mortalidad anual por cada 1.000 personas varía entre 0,1 y 0,7. Aunque se ha realizado mucha investigación, se ha logrado un gran progreso en la atención médica y los tratamientos antimicrobianos han avanzado con el uso de antibióticos que son activos contra patógenos conocidos, pero en las últimas décadas, CAP La tasa de mortalidad no ha mejorado. Con base en la comprensión y el conocimiento de los factores de riesgo de la NAC, las intervenciones destinadas a reducir el riesgo son esenciales para reducir la mortalidad asociada a la NAC (23).

Por lo general, el patógeno no se puede identificar y el tratamiento aún es empírico. Estudios recientes de tomografía computarizada y resonancia magnética han desafiado la precisión del diagnóstico clínico de neumonía. Los estudios epidemiológicos están cambiando nuestra opinión sobre las causas de la neumonía adquirida en la comunidad, especialmente el papel de los patógenos virales y el descubrimiento frecuente de múltiples patógenos. En la última década, debido a la aplicación inapropiada de las pautas de neumonía relacionada con la atención médica, ha habido una cobertura cada vez mayor de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina y patógenos gramnegativos resistentes a los antibióticos. El tratamiento óptimo sigue siendo un tema controvertido, especialmente en pacientes gravemente enfermos, incluido el papel de la terapia de combinación de antibióticos y corticosteroides (24).

Mycoplasma pneumoniae

Epidemiología

Es una pequeña bacteria con ADN polimórfico bicatenario, sin pared celular y con material intracelular específico. Causa del 10% al 40% de las neumonías extrahospitalarias en niños, y se encuentra con mayor frecuencia en personas mayores de 5 años (cerca del 40%). Las infecciones ocurren en todos los meses del año, y cuando los virus respiratorios disminuyen, habrá un aumento en otoño y primavera. Los brotes epidémicos se observan cada 4 a 7 años debido a la disminución de la inmunidad del rebaño y la introducción de nuevos subtipos en la población (25).

Patogenicidad

El curso clínico dependerá de la virulencia del reactivo y de la respuesta inmune del huésped. *Mycoplasma pneumoniae* se transmite de persona a persona a través de la transmisión por gotitas, con un período de incubación de 2 a 3 semanas. Después de la inhalación, se une al epitelio del tracto respiratorio y desencadena gradualmente el proceso inflamatorio. Las bacterias se adhieren a la mucosa a través de orgánulos especializados. La falta de la pared celular de *Mycoplasma pneumoniae* promueve el contacto cercano con las células huésped, asegurando así el intercambio de componentes necesarios para su crecimiento y proliferación (26).

Manifestaciones clínicas

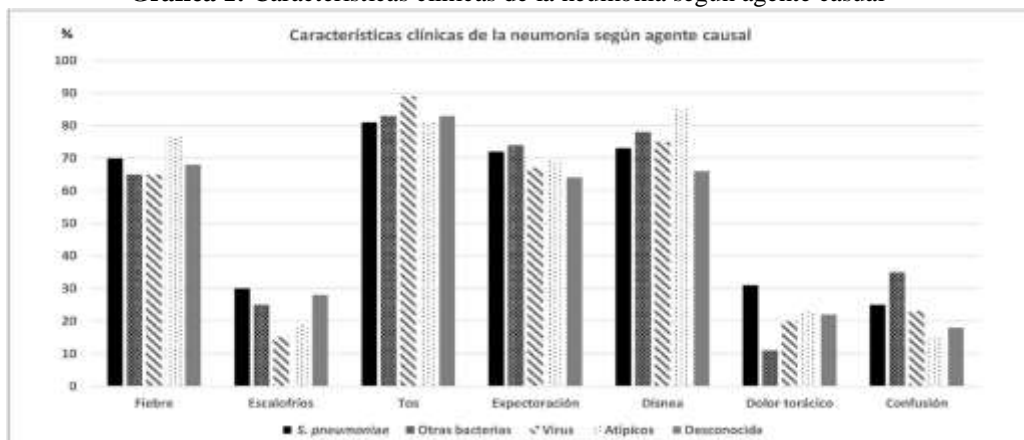
En el caso de niños con sospecha clínica de infección por *Mycoplasma pneumoniae*, generalmente se requiere tratamiento empírico. Sin embargo, en pacientes hospitalizados, inmunosupresión, comorbilidades o mala respuesta clínica al tratamiento, es necesaria la confirmación etiológica. La historia clínica y la edad del paciente son los mejores predictores de la causa de la neumonía (28).

El hemograma no tiene características específicas. Los estudios han demostrado que el recuento de glóbulos blancos y otras leucopenias con linfopenia son valores normales. También se ha descrito trombocitosis en algunos pacientes, fenómeno que se puede observar en infecciones provocadas por virus y otros fármacos causantes de neumonía (29).

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

Representación gráfica de las diferentes características clínicas que muestra un paciente con infección por un agente atípico

Gráfica 1: Características clínicas de la neumonía según agente causal



Fuente: Imagen tomada de Revista Scielo- Artículo de Investigación-Chile/2018

Las características clínicas que se presentan dentro del grafico de barras, representan a diferentes agentes patógenos, y la intensidad con la que pueden provocar un cuadro clínico, sea este en niños o personas adultas, estos diferentes cuadros sintomáticos se representan con diferentes gravedades en las personas. Con esto podemos conocer el impacto con el que un patógeno puede causar alguno de estos síntomas.

Tabla 1: Representación gráfica de la afectación de infecciones por agentes atípicos, en países

Región (ref)	Frecuencia (%)*:					
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Moraxella catarrhalis</i>	<i>M. pneumoniae</i> / <i>C. pneumoniae</i>	<i>Legionella</i> especies	Otras [†]
E.U.A.-Europa (60)	65	12	2	7/1	3	10
Reino Unido (9)	70	10	0	2,5/0	3,8	13,7
Europa, Asia, Sudáfrica, América Latina (62)	67	21,5	NS	5,5/1,7	0,3	13,5
Argentina (15)	62	24	4,5	9,5/0	NI	0
Argentina (51)	68	20	6	NI	NI	6
Uruguay (59)	96	4	0	15/7	NI	0
Uruguay (61)	77	10	3,5	10/9	NI	20

*La frecuencia se indica en los casos de NAC en los cuales se efectuó un diagnóstico etiológico del agente. NS, no mostrado; NI, no investigado.
[†]Otros incluye virus, *Chlamydia psittaci*, *Coxiella burnetii*, *Staphylococcus aureus* y bacterias gramnegativas.

Fuente: Imagen tomada de Revista Scielo-Chile/2010

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

Dentro de la siguiente representación, se muestran varios países de la región latina y partes del continente europeo, en donde se resalta la afectación que causan diferentes agentes atípicos, tanto en personas adultas como en niños, conociendo así el agente con un mayor impacto dentro de los diferentes países mencionados. Con este se conoce el impacto que tienen los agentes atípicos en diferentes regiones tanto en arte de américa latina, como en Europa.

Discusión

La neumonía sigue siendo un problema que afecta a todas las poblaciones del mundo. Sin embargo, la población particularmente afectada incluye pacientes con inmunidad debilitada, entre estos pacientes, sigue siendo la causa más importante de infección. El tratamiento de este grupo de pacientes suele ser empíricamente positivo, por lo que el diagnóstico precoz es importante para dar tratamientos específicos y evitar el uso de antibióticos de amplio espectro (30).

Según una investigación realizada por Jain Seema y col (31). En 2015. Estudiaron a 3634 adultos mayores de 18 años en cinco hospitales de Chicago y Nashville. La conclusión es que la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad que requiere hospitalización es mayor entre los ancianos. A pesar de las pruebas de diagnóstico actuales, la mayoría de los pacientes aún no han detectado el patógeno. Los virus respiratorios son más comunes que las bacterias. (Financiado por el Departamento de Influenza del Centro Nacional de Inmunización y Enfermedades Respiratorias).

Un estudio realizado en España definió la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) o neumonía adquirida en la comunidad como una infección aguda del parénquima pulmonar que afecta a sujetos con fuerte inmunidad ambulatoria y se caracteriza por fiebre y enfermedad respiratoria No existen otras causas de infiltración pulmonar en los síntomas y la radiografía de tórax, por lo que es importante realizar esta última para confirmar la enfermedad. Su incidencia en España es del 5% al 11% de la población adulta (32).

Una investigación realizada por Navarro Gino y col. (33) indico que se necesita más investigación para definir y contabilizar en detalle las principales características de la NAC en nuestro entorno, especialmente tratando de definir el peso relativo de bacterias atípicas (legionella, clamidia, etc.) en la población. En la actualidad, según la información registrada, para la experiencia inicial de manejo de la neumonía, no es necesario considerar el uso de antibióticos como quinolonas o antibióticos macrólidos, independientemente de sus potenciales efectos inmunomoduladores. Siempre es

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

necesario recordar que el uso racional de antibióticos debe comenzar con los servicios de emergencia. Un estudio reciente realizado en niños del área metropolitana de San José mostró que los neumococos aislados en casos de neumonía tienen una incidencia relativamente alta de resistencia a la penicilina, pero resistencia a otros antibióticos lactámicos β o quinolonas.

La tasa de mortalidad de los pacientes tratados en atención primaria es muy baja, menos del 1%. Pero en el ámbito hospitalario, los datos varían mucho, hasta un 48%, según la serie y el nivel de tratamiento del episodio (5,7% a 14% de pacientes hospitalizados, 34% a 50% de pacientes en unidades de cuidados intensivos), Complicaciones del paciente, hábito o uso frecuente de corticosteroides, ingreso hospitalario reciente, insuficiencia renal aguda y derrame pleural relacionado, especialmente en pacientes ancianos. En el Reino Unido, la tasa de mortalidad de las personas mayores de 65 años es del 47,2%. Debido al envejecimiento de la población, la neumonía adquirida en la comunidad en los ancianos es actualmente un problema de salud y un desafío para el futuro. Esto plantea un desafío al plan de prioridades del sector salud. Venezuela realizó una encuesta para evaluar si 4454 pacientes con neumonía adquirida en la comunidad cumplen con las pautas utilizadas por diferentes hospitales y centros, lo que indica que hay muchas áreas del manejo de la NAC en Venezuela que no se realizan de acuerdo con la guía nacional SOVETHORAX1. En cualquier proceso de mejora de la calidad, el primer paso es evaluar la diferencia entre las recomendaciones y la práctica clínica diaria (34).

Ha habido pocos avances en nuestra comprensión de la epidemiología de los patógenos atípicos o la eficacia de las terapias antimicrobianas, empíricas o específicas de patógenos. Sin embargo, si las pruebas moleculares se implementan ampliamente, se comprenderá mejor la epidemiología y las manifestaciones de la neumonía atípica y avanzará hacia tratamientos antimicrobianos más específicos (35).

Conclusiones

Las neumonías adquiridas en la comunidad están relacionadas con una morbilidad bastante alta y es la causa más común de muerte por enfermedades infecciosas en el mundo, lo que impulsa a la comunidad internacional relacionada con el problema a emitir recomendaciones o guías clínicas de manera regular para promover su manejo y tratamiento.

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

La neumonía adquirida se atribuye a pacientes ≥ 65 años y menores de 65 años con neumonía por *Mycoplasma*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y virus respiratorios. El tabaquismo, la inmunosupresión y las comorbilidades se han identificado como otros factores de riesgo

Referencias

1. Catherinot , Rivaud , Bron , Couderc LJ. Neumonía aguda extrahospitalaria. EMC - Tratado de Medicina. 2016 Septiembre; 20(3).
2. Inostrosa E, Pinto R. Neumonía por Agentes Atípicos en niños. Revista Médica Clínica Las Condes. 2017 Enero - Febrero; 28(1).
3. Marchello , Perry Dale , Nhu Thai T, Soo Han , Ebell M. Prevalencia de patógenos atípicos en pacientes con tos y neumonía adquirida en la comunidad: un metaanálisis. Ann Fam Med. 2016 Noviembre; 14(6).
4. Gramegna , Sotgiu , Pasquale D, Radovanovic , Terraneo S, Reyes L, et al. Patógenos atípicos en pacientes hospitalizados con neumonía extrahospitalaria: una perspectiva mundial. BMC Infect Dis. 2018 Diciembre; 18(1).
5. Dorca J, Irigaray R. Neumonías atípicas. Servicio de Neumología. C-S.U. 2015;; p. 1.
6. Vizcarra RdJP, Díaz RP. Neumonía atípica. Med Int Méx. 2014;; p. 2.
7. Soto A. Evaluación de la prevalencia de infección por gérmenes atípicos en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en un hospital de referencia peruano. Scielo. 2019;; p. 3-4.
8. Machado JAQ, Domínguez VA, Hernando MM, Durán MG. Neumonías bacterianas no neumocócicas (II). Infecciones respiratorias por *Mycoplasma* y *Chlamydia*. Neumonías víricas. NCBI. 2018;; p. 2.
9. Emmanuel BJ, Lucila GJ, Rossana MA, David CA, Rose PC, Paoly PD, et al. Detección de anticuerpos contra agentes virales y bacterias atípicas en el suero de pacientes con infección respiratoria, Estado Zulia- Venezuela, periodo 2005 – 2010. Scielo. 2014;; p. 2-3.
10. Dra.ErikaInostrozaa , Dr.RicardoPinto. NEUMONÍA POR AGENTES ATÍPICOS EN NIÑOS. sciencedirect. 2017;; p. 3.

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

11. M C, R T, F S, F R, M C. EVALUACIÓN DE UNA TÉCNICA MOLECULAR PARA LA DETECCIÓN DE UN PERFIL DE NEUMONIA EXTRAHOSPITALARIA FRENTE AL CULTIVO ESTÁNDAR. *helvia*. 2011;; p. 94(1).
12. Espín Puchaicela A. Neumonía adquirida en la comunidad: Valoración inicial y aplicación de escalas de evaluación clínica. *Rev. Inv. Acad. Educación*. 2019 Mayo; 3(1).
13. Falcón DG, Camps IBB, Coronado AMS. Caracterización de ancianos con neumonía extrahospitalaria en un servicio de geriatría. *Scielo*. 2012;; p. 3.
14. Zafra GM, Cámara MCdl, Sánchez MV. Neumonía extrahospitalaria con bacteriemia por *Ochrobactrum*. *Scielo*. 2011;; p. 1.
15. Inostroza E, Pinto R. Neumonía Por Agentes Atípicos en niños. *Rev. Med. Clin. Las Condes*. 2017 Febrero; 28(1): p. 90-96.
16. W Lanks , I Musani A, W Hsia. Neumonía adquirida en la comunidad y neumonía adquirida en el hospital. *Med Clin North Am*. 2019 Mayo; 103(3).
17. GVR Pd. Grupo de vías respiratorias de la Asociación española de pediatría de Atención. Neumonía adquirida en la comunidad. 2015; 1(23).
18. C. jinete , W. Frazee. La comunidad adquirió neumonía. *Emerg Med Clin North Am*. 2018 Noviembre; 36(4).
19. Atkinson TP, Ken BW. Mycoplasma pneumonia infections in childhood. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2015 Enero; 33(1).
20. Kalil C, Metersky ML, Klompas M. esumen ejecutivo: manejo de adultos con neumonía adquirida en el hospital y asociada al respirador:. *Clin Infect Dis*. 2016; 63(5).
21. JL Murray C. Mortalidad global, regional y nacional por todas las causas y por causas específicas por edad y sexo por 240 causas de muerte, 1990-2013: un análisis sistemático para el Estudio de la carga mundial de enfermedades de 2013. *Lanceta*. 2015 Enero; 385(9963).
22. Prina , T Ranzani , Torres. La comunidad adquirió neumonía. *Lanceta*. 2015 Septiembre; 386(9998).
23. Almirall , Serra-Prat , Bolívar , Balasso V. Factores de riesgo de neumonía adquirida en la comunidad en adultos: revisión sistemática de estudios observacionales. *Respiración*. 2017 Julio; 94(3).

Infección por patógenos atípicos y neumonía extrahospitalaria

24. G Wunderink , Bebedero. Avances en las causas y el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos. *BMJ*. 2017 Julio; 358(2471).
25. Pui-Ying IT. Approach to common bacterial infections: Community-acquired pneumonia. *Pediatr Clin N Am*. 2015; 60(1).
26. RM. C. *Mycoplasma pneumoniae*: proposed nomenclature for atypical pneumonia organism. *Science*. 2016; 140(1).
27. Baer G, Engelcke G, Abele-Horn M. Role of *Chlamydia pneumoniae* and *Mycoplasma pneumoniae* as causative agents of community-acquired pneumonia in hospitalized children and adolescents. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2016; 22(12).
28. Inostroza E, Pinto R. Neumonía por agentes atípicos en niños. *Rev. Med. Clin. CONDES*. 2017 Enero; 28(1).
29. Waites K, Balish M, Atkinson T. New insights into the pathogenesis and detection of *Mycoplasma pneumoniae* infections. *Future Microbiol*. 2018 diciembre; 3(6).
30. Ramírez Elizondo MT. Evaluación del rendimiento diagnóstico del biofire firmarray panel de infecciones del tracto respiratorio inferior en pacientes inmunocomprometidos con neumonía. *Rev. Aut de Nuevo León*. 2020 Febrero; 34(1).
31. Jain , H Self , Wunderink G, Fakhran , Balk , Bramley M, et al. Neumonía adquirida en la comunidad que requiere hospitalización entre adultos estadounidenses. *N Engl J Med*. 2015 Julio; 375(5).
32. Resano Barrio P. Neumonías adquiridas en la comunidad. *Medicina*. 2018 Octubre; 12(64).
33. Navarro-Cordero G, Salas-Segura. Perfil epidemiológico de la neumonía severa adquirida en la comunidad en una unidad de cuidados intensivos. *Acta méd. costarric*. 2015 Marzo; 57(1).
34. Serra Valdés M, Aleaga Hernández Y, Cordero López , Viera García , Aboy Capote , Serra Ruiz. Adulto mayor: propuesta de abordaje de la neumonía adquirida en la comunidad. *Medisur*. 2016 Abril; 14(2).
35. Basarab , Bruce Macrae , M Curtis. Neumonía atípica. *Curr Opin Pulm Med*. 2015 Mayo; 20(3).