



TEMA-2017: Manejo de la neumonía adquirida en la comunidad en el adulto mayor



ISSN
2215-2741

Hospital San Juan de Dios, San José, Costa Rica. Fundado en 1845

Recibido: 02/03/2017
Aceptado: 15/04/2017

Gustavo Montero Solano¹
Gabriel Hernández Romero²
Juan Carlos Vega Chaves³
Manuel Ramírez Cardoce⁴

¹Médico General, Universidad de Costa Rica. Correo electrónico: gmonso@hotmail.com

²Médico General, Universidad de Costa Rica. Correo electrónico: gabrielhdez93@gmail.com

³Médico General, Universidad de Costa Rica. Correo electrónico: juanca77vech@hotmail.com

⁴Especialista en Medicina Interna e Infectología, Universidad de Costa Rica y Hospital San Juan de Dios, CCSS.

RESUMEN

La incidencia de neumonía aumenta con la edad y afecta la morbilidad y mortalidad en adultos mayores. Este artículo revisa conceptos actualizados sobre el manejo de la neumonía en adultos mayores, estratificación de riesgo, antibioticoterapia y tratamiento adyuvante. Se enfatizan aspectos de prevención y consideraciones en cuanto al abordaje geriátrico.

PALABRAS CLAVE

Neumonía adquirida en la comunidad. Adultos mayores.

ABSTRACT

The incidence of pneumonia increases with age and contributes to morbidity and mortality in the elderly. This article reviews current concepts in management of pneumonia in the elderly, risk

stratification, antibiotic and adjuvant treatment. Emphasize is being made in preventive aspects and considerations regarding geriatric assessment.

KEY WORDS

Community-acquired pneumonia. Elderly

INTRODUCCIÓN

El número de ingresos por neumonía aumenta con la edad (1,29 por 1000 en pacientes de 18 a 39 años, frente a 13,21 por 1000 en mayores de 55).¹ Debido a la alta incidencia de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y a la elevada morbimortalidad que representa en esta población, se considera un importante problema de salud pública.^{2,3} A pesar de la disponibilidad de antimicrobianos adecuados, ésta representa la sexta causa de muerte en dicho grupo etario.^{4,5,6} Esto se ha relacionado con una serie de cambios fisiológicos, asociados al envejecimiento, en el



aparato respiratorio e inmunitario, junto con la mayor probabilidad de situaciones clínicas, sociales y de enfermedades crónicas que van siendo acumulativas con la edad, lo cual convierten al anciano en un sujeto más vulnerable al desarrollo de infecciones, más específicamente de la neumonía, así como de riesgo incrementado de un peor resultado de las misma.^{2,4,7,8}

DISCUSIÓN

Categorización del adulto mayor y valoración geriátrica

El diagnóstico clínico de la neumonía es complejo en el anciano, ya que los síntomas clásicos suelen ser menos frecuentes.^{4,9,10} En ocasiones, la única manifestación clínica puede ser la presencia de quejas inespecíficas, descompensación de patologías crónicas, caídas, deterioro funcional, síndrome confusional o falta de colaboración con los cuidadores. La ausencia de fiebre, hipoxemia o síntomas respiratorios no permiten descartar el diagnóstico de neumonía.⁷

Al ser este un grupo poblacional clínicamente muy heterogéneo, ha surgido la necesidad de categorizar al paciente adulto mayor.⁷ Un anciano sin criterios de fragilidad es aquel que es independiente para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, sin comorbilidad significativa, ni otros problemas mentales ni sociales asociados. Un adulto mayor frágil es aquel que tiene mayor vulnerabilidad de sufrir un resultado adverso ante un factor precipitante agudo, como es en este caso la neumonía, debido a la disminución de las reservas fisiológicas que llevan a una pérdida de la capacidad de respuesta a las situaciones de estrés; en cuanto al manejo, se debe identificar de manera precoz, ya que requiere una intervención específica con el objetivo de mantener la función y la calidad de vida.^{7,11} La velocidad de la marcha y la capacidad para caminar han sido utilizados como indicadores de fragilidad.^{9,11}

Esta categorización del paciente anciano con neumonía pretende cambiar el clásico modelo de atención, generalmente unidimensional y centrado en el episodio agudo, que no reconoce las peculiaridades del envejecimiento y menosprecia la situación funcional, cognitiva, social, así como la presencia de síndromes geriátricos. La mejor herramienta diagnóstica para categorizar la fragilidad del paciente anciano con neumonía es la

valoración geriátrica integral (VGI), misma que ha demostrado mejorar los resultados en varios escenarios, incluyendo una reducción de la mortalidad o el deterioro, mejoría de la cognición y de la calidad de vida, reducción de la estancia media y del porcentaje de reingresos y de uso de centros de larga estancia y los costes.^{7,11}

Etiología

La etiología de la NAC está condicionada por diversos aspectos como la comorbilidad, la situación funcional basal, la gravedad del episodio agudo, los tratamientos antimicrobianos recibidos, el contacto con el sistema hospitalario o el lugar de residencia.⁷ Sin embargo, el diagnóstico etiológico de la neumonía en el anciano continúa sin poderse establecer en prácticamente la mitad de los casos, a pesar del empleo de las nuevas técnicas diagnósticas.⁶ A diferencia de la NAC en adultos, la microbiología de la NAC en adultos mayores presenta tasas mayores de *Streptococcus pneumoniae* y virus influenza, siendo el primero el microorganismo más frecuente y con una forma de presentación invasiva en el 25% de los casos; el porcentaje de bacterias atípicas es bajo.^{6,9,12,13}

Por otro lado, los adultos mayores tienen múltiples factores de riesgo para adquirir infecciones por microorganismos multidrogosresistentes (MDR), siendo uno de los más importantes el contacto frecuente con centros del salud.^{7,9} Así mismo, esta población es más propensa a desarrollar neumonías por aspiración con una alta tasa de mortalidad. Los patógenos más comúnmente implicados en las neumonías por aspiración son los de la flora orofaríngea, incluyendo cocos grampositivos, bacilos gramnegativos y anaerobios.^{6,7,9,14,15}

Tratamiento

Dada la heterogeneidad del paciente anciano, tanto desde un punto de vista de la comorbilidad como de la situación funcional, cognitiva y social, así como de los factores de riesgo individuales para determinados microorganismos y posibles resistencias a los antimicrobianos, se recomienda la elección del tratamiento empírico teniendo en consideración si el paciente tiene



factores de riesgo de microorganismos no habituales y en caso de tratarse de un adulto mayor frágil se debe tomar en cuenta el grado de fragilidad. De tratarse de un adulto mayor no frágil, sin factores de riesgo de microorganismos atípicos, se pueden seguir los esquemas terapéuticos planteados para NAC en el paciente adulto.⁷

¿Existen diferencias en la dosificación de la antibioticoterapia entre jóvenes y adultos mayores?

Si bien todos los antibióticos pueden ser utilizados con las mismas indicaciones que en los pacientes más jóvenes, las dosis y los intervalos deben ser adaptados en el anciano al índice de masa corporal, al aclaramiento de la función renal y a las contraindicaciones que pueden ser más frecuentes si existen patologías o fármacos asociados. Como norma general a la hora de la prescripción de medicamentos en los ancianos, y con el fin de minimizar las reacciones adversas a medicamentos, se debe empezar con dosis bajas e ir aumentándolas progresivamente, pero en lo que respecta a los antibióticos, no se cumple este principio y se debe alcanzar la dosis terapéutica plena de forma precoz.⁷

¿Cuál es la antibioticoterapia de elección en una NAC en un paciente sin factores de riesgo para microorganismos atípicos?

La antibioticoterapia es típicamente elegida de manera empírica basada en la severidad de presentación de la enfermedad. Distintas guías recomiendan la cobertura antibiótica contra *S. pneumoniae* y microorganismos atípicos, con la combinación de un betalactámico y un macrólido o con una fluoroquinolona. Aún se debate la cobertura combinada, pues existe preocupación por los efectos adversos, como es el aumento del riesgo cardiovascular en pacientes que reciben macrólidos, así como la presión selectiva de resistencia de los macrólidos y las fluoroquinolonas.¹⁶

En la era post-antibiótica, gran parte de la morbilidad de las NAC es resultado de la interacción entre los factores de virulencia bacterianos y las respuestas de inmunidad del hospedero. En pacientes con NAC severa, críticamente enfermos, existe importante evidencia observacio-

nal que demuestra la mejoría en tasas de supervivencia cuando se trata con terapia combinada de betalactámico y macrólido, en comparación con otros esquemas de tratamiento sin macrólidos.¹⁷ En las principales guías se sugiere que la prescripción de antibióticos con cobertura para patógenos atípicos de NAC puede mejorar la mortalidad y reducir costos.^{18,19} Dicha combinación permite una cobertura más amplia contra microorganismos atípicos implicados en NAC, además contribuye al sinergismo antibacteriano. Sin embargo, se ha postulado que los efectos inmunomoduladores de los macrólidos son el principal mecanismo por el cual se obtiene una mejoría en la respuesta del paciente por atenuación de los factores de virulencia y la respuesta inflamatoria sistémica del hospedero.¹⁷ En contraparte, en un estudio aleatorizado en pacientes con sospecha de NAC hospitalizados fuera de una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), la monoterapia con betalactámicos no resultó inferior a la combinación de betalactámico con macrólido o monoterapia con fluoroquinolona.¹⁶

Las guías europeas recomiendan como antibioticoterapia empírica en NAC de baja severidad y en pacientes ambulatorios, monoterapia con amoxicilina o tetraciclina preferiblemente, y como alternativa, un macrólido.¹⁹ A nivel de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), dentro de la lista oficial de medicamentos (LOM), se dispone de amoxicilina y doxiciclina para este escenario, con claritromicina como alternativa.²⁰ En casos de pacientes ambulatorios con comorbilidades o alta tasa de resistencia bacteriana se prefiere el tratamiento con una fluoroquinolona respiratoria.¹⁹ En nuestro país a nivel institucional (CCSS-LOM), la fluoroquinolona oral con la que se cuenta es la ciprofloxacina.²⁰

En NAC de severidad moderada en hospitalizados (no-UCI), se recomienda en las guías europeas una aminopenicilina con o sin un macrólido, o bien una fluoroquinolona respiratoria como alternativa de la aminopenicilina.¹⁹ Para este contexto y de administración intravenosa, según la LOM de la CCSS, se tiene ampicilina o levofloxacina, esta última para uso exclusivo de las especialidades de Infectología, Cuidados Intensivos, Neumología y Emergencias. No se dispone de un macrólido de administración parenteral,



únicamente claritromicina en tabletas recubiertas o en suspensión oral.²⁰

Por último, en pacientes en UCI, en NAC severas, se recomienda una cefalosporina de tercera generación y un macrólido, y como alternativa, una fluoroquinolona respiratoria con o sin la cefalosporina de tercera generación.¹⁹ A nivel institucional (CCSS), según la LOM, las cefalosporinas de tercera generación de las cuales se dispone son cefotaxime y ceftazidime, para uso exclusivo de las especialidades de Infectología, Cuidados Intensivos, Medicina Interna, Geriatría y Emergencias.²⁰

Respecto a las fluoroquinolonas en monoterapia, moxifloxacin puede ser más aconsejable en pacientes con factores de riesgo para anaerobios por su mejor cobertura frente a estos patógenos; sin embargo si el cuadro clínico es subagudo o tiene una forma inusual de presentación, se recomienda tener precauciones en su utilización dada su actividad tuberculostática y la posibilidad de enmascarar una tuberculosis pulmonar.⁷

¿Qué consideraciones se deben tener en cuenta en un paciente frágil?

En caso de un paciente anciano frágil leve, es preciso un adecuado manejo de la situación clínica, una VGI, una monitorización funcional y una intervención para recuperar la situación basal previa y nutricional.¹¹ Es fundamental el diagnóstico precoz y el tratamiento agresivo del foco infeccioso con antimicrobianos más potentes, con menos efectos adversos y menos interacciones farmacológicas, y evaluar con especial cuidado los factores de riesgo para patógenos menos habituales, ya que un fallo terapéutico puede conllevar una prolongación de la hospitalización, con el consecuente riesgo de la instauración definitiva de una situación de dependencia.⁷

En el paciente anciano frágil moderado-severo existe una gran complejidad diagnóstica y terapéutica, con circunstancias que pueden condicionar la etiología, los procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos y la ubicación final del paciente. El deterioro del estado funcional se ha asociado con una mayor rapidez para la colonización por gramnegativos, especialmente enterobacterias.^{7,9}

¿Cuándo se inicia la antibioticoterapia y por cuánto tiempo?

Las guías recomiendan administrar la antibioticoterapia tan pronto como el diagnóstico de neumonía se realice, sea en el servicio de urgencias o en el primer sitio de valoración.⁷ Algunos autores mencionan que la terapia antibiótica debe iniciarse preferiblemente en las primeras 4 a 8 horas de atención y la administración de la primera dosis de manera temprana puede ser un marcador de la calidad de atención. En un metaanálisis con pacientes estables con NAC no severa no se demostró disminución de la mortalidad al iniciar el tratamiento en las primeras 4 horas. Por otra parte, en pacientes con sepsis severa y shock séptico, el momento de administración de la primera dosis está asociado con la mortalidad, y se recomienda el inicio de la cobertura en la primera hora.¹⁹

No existe un consenso como tal con respecto a la duración del tratamiento de NAC.²¹ Para los casos de NAC de baja severidad, las guías recomiendan 5 días de tratamiento, si se ha alcanzado la estabilidad clínica luego de 3 días de su inicio. Para los casos de NAC severa se recomiendan 7 días de tratamiento, el cual debe adaptarse dependiendo de la evolución de los síntomas y la estabilidad. El brindar tratamiento por más de 7 días o por menos de 7 días, cuando se excluyen los casos de NAC severa, no mostró diferencia significativa en dos metaanálisis. En pacientes con complicaciones extrapulmonares o empiema y neumonía por agentes específicos como *Legionella spp* y *S. aureus* meticilino resistente (SAMR), se benefician de tratamientos prolongados (más de 7 días).¹⁹

En un estudio observacional prospectivo con pacientes con NAC severa, los pacientes fueron agrupados según la duración de antibioticoterapia en 7 días o más de 7 días. Se vio que en la mayoría de los casos de NAC severa con respuesta clínica, los antibióticos pueden suspenderse a los 7 días. No hubo diferencia significativa en mortalidad a los 30 días, necesidad de ventilación mecánica o soporte inotrópico, ni complicaciones mayores entre estos dos grupos.²² Así mismo, los estudios disponibles sugieren que los adultos con NAC leve-moderada pueden ser tratados de manera segura y efectiva con esquema de antibióticos de 7 días o menos. La reducción de la exposición antibiótica puede limitar el aumento de las tasas de resistencia antimicrobiana, disminuir costos y mejorar la adherencia y tolerabilidad del tratamiento.²



Situaciones clínicas como la persistencia de fiebre más de 72 horas, la persistencia de más de un criterio de inestabilidad clínica, la cobertura inicial inadecuada o la aparición de complicaciones pueden indicar prolongación de los días de antibiótico. El uso de biomarcadores como la procalcitonina o la proteína C reactiva puede ser de utilidad para acortar la duración del tratamiento antibiótico.⁷ Una vez que los valores de procalcitonina disminuyen de 0.25 µg/mL o disminuyen en un 80-90% del valor pico, se sugiere discontinuar los antibióticos.¹⁹

¿Cuál es la cobertura antibiótica adecuada en caso de NAC por patógenos MDR?

En años recientes, el espectro de patógenos causales de NAC ha variado debido al incremento del uso indiscriminado de antibióticos, envejecimiento poblacional y avances en la precisión diagnóstica.¹⁸ Cuando hay al menos 2 factores de multidrogorresistencia (hospitalización en los 30 días anteriores, institucionalización, dependencia basal grave de las actividades básicas de la vida diaria, inmunosupresión o toma de antibiótico en los 3 meses previos e infecciones o colonización previa por patógenos resistentes) se debería incluir cobertura frente a MDR si el paciente está grave, incluyendo enterobacterias y *P. aeruginosa*.^{7,9} La pauta probablemente más adecuada para cubrir la *P. aeruginosa* es la combinación de un betalactámico (piperacilina-tazobactam, ceftazidime o cefepime; el primero no incluido en la LOM pero sí disponible en la CCSS; el último no disponible en la institución) junto con una fluoroquinolona (ciprofloxacino o levofloxacino) o un aminoglucósido (amikacina) o un carbapenémico (meropenem, imipenem o doripenem, este último no disponible en la CCSS). Ertapenem es otra opción terapéutica (no incluido en la LOM, pero sí disponible en la CCSS) frente a los bacilos gramnegativos fermentadores de lactosa MDR, especialmente las enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE).^{7,9,21,23}

¿Cuáles son las pautas más adecuadas en el tratamiento de neumonía por aspiración?

Los factores de riesgo de microaspiraciones se deben tener en cuenta, como la edad, sexo masculino, demencia, enfermedad pulmonar, patología esofágica, antecedente de vómitos y la toma de determinados fármacos (antipsicóticos, inhibidores de bombas de protones).^{6,7,9,14,15} Las

guías internacionales recomiendan amoxicilina-ácido clavulónico por 14 días (fármaco no disponible en la CCSS). Otras alternativas serían moxifloxacina (no disponible en la CCSS), ertapenem o clindamicina junto con una cefalosporina de tercera generación.^{14,15}

¿Qué se debe considerar con respecto a inmunosupresión en adultos mayores?

Debido a la inmunosenescencia, las comorbilidades y la polifarmacia, estos pacientes tienen mayor riesgo de inmunosupresión.⁸ Dentro de los antecedentes que se asocian con inmunocompromiso se encuentran principalmente EPOC y bronquiectasias, además diabetes mellitus, insuficiencia renal, hepática o cardíaca, malignidades, uso crónico de esteroides, alcoholismo y malnutrición. Si bien es cierto el neumococo es el principal agente etiológico en inmunocompetentes y en inmunosuprimidos, en el segundo grupo son más frecuentes los bacilos gramnegativos, en particular *P. aeruginosa*. De haber factores de riesgo de inmunosupresión, se deben cubrir estos gérmenes.⁹

¿Cuáles son las recomendaciones en cuanto a *Staphylococcus aureus*?

La colonización por *S. aureus* es más frecuente cuando ha habido un episodio previo de influenza, con una incidencia en esta población menor del 1% en NAC.²⁴ Estaría justificado el inicio del tratamiento empírico frente a SAMR en pacientes graves con factores de riesgo, tales como la insuficiencia renal estadio IV, uso de drogas intravenosas, neumonía necrotizante e infección de tejidos blandos por SAMR previa.⁹ La vancomicina y el linezolid son los fármacos de elección en estos casos, ambos disponibles en la institución (CCSS), el último como medicamento no incluido en la LOM. Con trimetoprim-sulfametoxazol, aunque pueda ser sensible in vitro, no hay suficiente experiencia clínica.^{7,9}

Terapia adjuvante

La hipoxemia es un factor de riesgo de mortalidad de la neumonía, especialmente en el paciente mayor, por lo que la administración de oxigenoterapia debe realizarse de forma precoz en aquellos con insuficiencia respiratoria. Además, es habitual encontrar depleción de volumen en el paciente anciano con neumonía, por lo que la



correcta hidratación es otra de las medidas que se deben llevar a cabo lo antes posible. Todos los pacientes, en ausencia de contraindicación, deben recibir heparina de bajo peso molecular como profilaxis de trombosis venosa profunda. Así mismo, en pacientes mayores con mal estado nutricional o dificultad para tragar, una adecuada nutrición es una práctica imprescindible. Por otro lado, en el paciente ingresado se debe iniciar la movilización de forma precoz, si es posible desde el primer día de ingreso, sentándolo un mínimo de 20 minutos fuera de la cama y aumentando posteriormente la movilización de forma progresiva, ya que se ha visto que disminuye el tiempo de hospitalización.^{7,9}

¿Cuál es el papel de los esteroides como terapia adyuvante en NAC?

Si bien los pacientes con NAC mejoran con la disponibilidad de antibioticoterapia, esta patología implica alto riesgo de morbimortalidad a largo plazo. Algunas intervenciones terapéuticas adyuvantes pueden mejorar los resultados en estos pacientes. La NAC asocia excesiva cantidad de citoquinas inflamatorias libres circulantes, que pueden ser deletéreas y causar disfunción pulmonar. Los corticosteroides sistémicos atenuan el proceso inflamatorio sistémico en este proceso, por lo cual este tratamiento ha sido discutido desde 1950, cuando se documentaron efectos favorables de los corticosteroides en neumonía neumocócica²⁵.

En un estudio a doble ciego, aleatorizado, multicéntrico, en pacientes con NAC, se demostró que el tratamiento con prednisona (50 mg diarios por 7 días) permite estabilidad clínica en un periodo más corto, de 1.4 días menos comparado con placebo, con una reducción del tiempo de hospitalización en 1 día, así como la reducción de la terapia antibiótica intravenosa en 1 día comparado con placebo. Este efecto parece ser válido independientemente de la severidad de la neumonía y de la edad del paciente. Así mismo, la incidencia de complicaciones asociadas a la NAC en el primer mes tiende a ser más baja en el grupo de prednisona comparado con el grupo placebo. En el grupo de prednisona se presentaron tasas mayores de hiperglicemia intrahospitalaria, que ameritó insulino terapia en mayor medida que el grupo placebo, pero la incidencia otros eventos adversos compatibles con el uso de

corticosteroides fue baja y similar en ambos grupos.²⁵

En otro estudio controlado, multicéntrico, aleatorizado, se evidenció la reducción de riesgo de falla terapéutica al comparar metilprednisolona 0.5 mg/kg cada 12 horas por 5 días en comparación con placebo. No obstante, el uso de los corticoides en NAC es debatido, especialmente lo que respecta al impacto en mortalidad.¹⁹

Estratificación pronóstica y estabilidad clínica

El pronóstico de las enfermedades en pacientes geriátricos está frecuentemente influido por la condición basal de salud del anciano, la cual viene determinada por el estado nutricional, el estado mental y la capacidad funcional. Se ha demostrado que el deterioro de cada una de estas áreas puede ser un factor independiente de mortalidad en ancianos con NAC.^{1,3,10}

El uso de herramientas para valorar severidad ha sido ampliamente adoptado como parte del abordaje inicial de NAC y es clave para la toma de decisiones iniciales. Parte de su utilidad radica en definir si el manejo será ambulatorio u hospitalario, así como para orientar la ruta de administración de la antibioticoterapia y el pronóstico. La valoración de la respuesta al tratamiento y la estabilidad clínica, han surgido como componentes cruciales en el manejo de la NAC y existen varios métodos que incorporan una combinación de marcadores clínicos y de laboratorio. Los criterios de estabilidad clínica orientan las decisiones terapéuticas, como por ejemplo el cambio de antibioticoterapia parenteral a vía oral, la duración de la misma, el sitio de atención y el egreso hospitalario, reduciendo así el tiempo de hospitalización.²⁶

Se describen múltiples escalas que tratan de determinar la estabilidad clínica. Los criterios de Harm de estabilidad clínica incluyen 7 variables: temperatura $\leq 37.8^{\circ}\text{C}$, frecuencia cardíaca ≤ 100 latidos/minuto, frecuencia respiratoria ≤ 24 respiraciones/minuto, presión arterial sistólica ≥ 90 mmHg, saturación de O₂ $\geq 90\%$ o presión arterial de O₂ ≥ 60 mmHg, estado mental conservado y tolerancia a la vía oral. Los criterios de estabilidad de ATS, para definir el cambio de vía de administración del tratamiento antibiótico, han sido utilizados para definir estabilidad clínica en numerosos estudios y constan de 4 variables:



mejoría de la tos y dificultad respiratoria, estado afebril $<37.8^{\circ}\text{C}$ por ≥ 8 horas, normalización del conteo leucocitario en 10% respecto al día anterior y adecuada tolerancia a la vía oral.²⁶

También se utiliza frecuentemente el CURB-65, que valora: confusión, urea >7 mM/L, frecuencia respiratoria ≥ 30 respiraciones/minuto y presión arterial sistólica <90 o presión arterial diastólica ≤ 60 mmHg, contemplando la edad >65 años como variable. Se otorga un punto a cada uno y en este contexto, 0-1 es compatible con NAC leve; 2 corresponde a NAC de moderada severidad y más de 2 a NAC severa. Se dice que la normalización de las 4 variables traduce estabilidad clínica, pero es menos útil en los días subsiguientes al ingreso hospitalario, lo que sugiere que no es sensible ni específico como marcador de respuesta terapéutica.^{26,27} El sistema PSI, también ampliamente utilizado, se clasifica en leve (I-II), moderado-severo (III-IV) y severo (V). Según estos dos sistemas, se puede definir el nivel de atención necesario dependiendo del nivel de severidad de la NAC, en leve se elige manejo ambulatorio, en moderada a severa se prefiere hospitalización no-UCI y hospitalización en UCI en casos severos.²⁷

Si bien estas escalas de estratificación de la gravedad son muy utilizadas, se deben considerar otros factores cuando se decide si el manejo apropiado es el ambulatorio o si amerita hospitalización.^{1,28} Por esto, la VGI es importante al decidir los procedimientos diagnósticos y terapéuticos, así como al decidir el ingreso hospitalario y definir el nivel asistencial más adecuado.^{1,29} Los sitios hospitalarios en que pueden tratarse pacientes con NAC son: unidades de observación, unidades de corta estancia, hospitalización convencional o unidades de cuidado intensivo.³⁰

Ha habido interés en el uso de biomarcadores en NAC. En estudios previos se ha demostrado que una reducción de la proteína C reactiva (PCR) en un 50% de su nivel basal se asocia con muy bajo riesgo de complicaciones. Sin embargo este marcador es menos útil en los primeros dos días de hospitalización debido a la cinética de la PCR, que cae relativamente lento comparado con los marcadores fisiológicos. Niveles bajos de PCR al ingreso se asocian con bajo riesgo de derrame pleural paraneumónico complicado o empiema; así mismo, la asociación entre PCR persistentemente elevada y el desarrollo de empiema está bien reconocida.²⁶

El tiempo de estabilidad clínica se presenta como un indicador relevante de duración de la hospitalización, pobre respuesta clínica y estancia en unidad de cuidados intensivos. La bacteriemia, la neumonía bilateral y la escala PSI son indicadores de tiempo de estabilidad clínica prolongado en dos o tres veces más. En general, el tiempo de estabilidad clínica reportado es de 2-4 días, pero en el anciano frágil estos tiempos pueden incrementarse y demorarse entre 2-7 días para alcanzar la estabilidad clínica.^{7,31} Existen factores que pueden predecir una prolongación de este periodo tales como confusión, derrame pleural, cavitaciones documentadas en la radiografía de tórax, neumonía multilobar, PSI III/IV, enfermedad neoplásica, hepatopatía, eventos cerebrovasculares, ingreso a UCI, falta de adherencia a las guías, entre otros.³¹ Tras alcanzar la estabilidad clínica se puede realizar el cambio de antibioterapia parenteral a la vía oral, lo cual ha demostrado disminuir la estancia hospitalaria sin aumentar los riesgos para el paciente. La presencia de bacteriemia no parece ser un factor determinante para decidir prolongar el tratamiento antibiótico parenteral una vez alcanzada esta estabilidad.⁷

Fracaso clínico y mortalidad por NAC

El fracaso clínico predice mortalidad¹⁹ y es la razón por la que no se alcanza la estabilidad clínica en un 6-15% de los casos.⁹ De ocurrir en las primeras 72 horas se considera fracaso temprano y suele relacionarse con la severidad de la infección primaria, como sería el desarrollo de un choque séptico. Un fracaso después de las primeras 72 horas es tardío y es usualmente debido a eventos secundarios como sobreinfección nosocomial o exacerbaciones de las comorbilidades. La ausencia de respuesta terapéutica comprende la persistencia de infiltrados pulmonares un mes después del inicio de síntomas y puede deberse a múltiples causas como la presencia de cáncer pulmonar o alguna neumopatía subyacente.¹⁹ Otro factor a considerar en este contexto es la adherencia al tratamiento; en un estudio prospectivo realizado en Italia²³ se observó que la adherencia a la antibioterapia en ancianos con neumonía fue baja.

Entre 7-12% de los pacientes ingresados en un hospital por NAC reingresan en los próximos 30 días. En la mayoría de casos se debe a descompensación de sus comorbilidades, pero algunos



pacientes pueden presentarse con un nuevo episodio de neumonía. Los principales factores de riesgo para un reingreso son el fallo terapéutico inicial, la inestabilidad clínica al egreso hospitalario, la edad avanzada, las comorbilidades y la alteración funcional.¹⁹ En un estudio canadiense³² se analizó el impacto a corto plazo de la multimorbilidad en pacientes con NAC y se determinó que se asocia independientemente con muerte, hospitalización y regreso al servicio de emergencias en los 90 días posteriores al egreso.

Datos del estudio Cohorte Internacional de la Organización de Neumonía Adquirida en la Comunidad (CAPO) revelan que la mortalidad por NAC en Norteamérica (Estados Unidos y Canadá), Europa y Latinoamérica oscila entre 7,2-13,3%.¹⁸ En un estudio con 1284 pacientes egresados con diagnóstico de neumonía, en el que se analizaron las causas de muerte al año de egreso se observó que el 7,2% falleció en ese año y se determinó que las patologías infecciosas fueron la causa principal de mortalidad, especialmente neumonía, seguido de eventos cardiovasculares agudos. La mortalidad por causa infecciosa fue mayor en los primeros 6 meses, mientras que el número de casos de muerte de etiología cardiovascular fue mayor en los meses siguientes. En este mismo estudio se documentó que EPOC, diabetes mellitus, cáncer, demencia, re-hospitalización en los 30 días posteriores al egreso e institucionalización fueron predictores independientes de mortalidad al año de egreso hospitalario.³³ En otro estudio holandés se determinó que luego de la recuperación inicial de un episodio de NAC, la tasa de mortalidad a largo plazo es más de 3 veces mayor que la de la población general³⁴.

En el adulto mayor esta patología puede desencadenar secuelas a largo plazo, así como mayor riesgo de mortalidad. Más del 60% de ancianos hospitalizados por eventos agudos corren el riesgo de perder independencia funcional, debido a pérdida de la reserva funcional, lo cual resulta en recuperación prolongada o incompleta.⁹

Prevención

Todo paciente mayor de 65 años debería estar vacunado contra influenza anualmente y frente al neumococo con la vacuna conjugada 13-valente preferiblemente.^{9,12,13} Se aconseja la cesación del fumado y una adecuada higiene oral, la cual se

recomienda mediante limpieza mecánica diaria (cepillado y lavado con esponja de la mucosa y labios 2 veces al día, así como uso de hilo dental una vez al día) y evaluación oral semanal.¹⁴ En caso de prótesis parcial o total, cepillado de la prótesis y dejarla en una solución limpiadora durante 10 minutos, así como enjuagarse con el mismo procedimiento que el paciente con dientes.⁷

Además se recomiendan medidas sobre la técnica de alimentación, como las medidas posturales (elevación de la cabecera de la cama y permanecer en dicha postura hasta 2 horas después de finalizar la ingesta), adecuada consistencia de la alimentación, así como la prevención del reflujo gastroesofágico.^{7,14}

CONCLUSIONES

Times New Roman 10. Justificado. Separadas por punto y aparte.

BIBLIOGRAFÍA

1. Calle A, Márquez MA, Arellano M, et al. Valoración geriátrica y factores pronósticos de mortalidad en pacientes muy ancianos con neumonía extrahospitalaria. *Arch Bronconeumol*. 2014; 50(10): 429-434.
2. Bagilet D, Yiguerimian L, Settecase C et al. Neumonía adquirida en la comunidad en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2006; 41(1):7-12.
3. Serra Sanchis B, Martínez Moragón E, Aguar M, et al. Neumonía en la población mayor de 70 años y con estado funcional limitado: estudio caso-control de pacientes institucionalizados. *Rev Clin Esp*. 2007; 207(11): 548-554.
4. García-Ordóñez MA, García-Jiménez JM, Páez F, et al. Clinical Aspects and Prognostic Factors in Elderly Patients Hospitalised for Community-Acquired Pneumonia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2001; 20:14-19.
5. Torres OH, Gil E, Comas M, et al. Impacto de una intervención multidimensional en pacientes ≥ 65 años tras un ingreso por neumonía: estudio aleatorizado. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2015.09.004>.



6. Torres O, Gil E, Pacho C, et al. Actualización de la neumonía en el adulto mayor. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2013; 48(2): 72–78.
7. González del Castillo J, Martín-Sánchez F, Llinares P, et al. Guía de consenso para el abordaje de la neumonía adquirida en la comunidad en el paciente anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2014; 49(6): 279–291.
8. Mendoza Ruiz de Zuazu H, Aizpuru Barandiaran F, Tiberio López G, et al. Situación inmune en el anciano con neumonía durante el episodio agudo y tras el alta. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2007; 42(1): 35–42.
9. Faverio P, Aliberti S, Bellelli G, et al. The management of community-acquired pneumonia in the elderly. *European Journal of Internal Medicine.* 2014; 25: 312–319.
10. Martín-Salvador A, Torres-Sánchez I, Sáez-Roca G, et al. Estudio del deterioro psicofísico y funcional en pacientes ingresados con neumonía. Análisis por grupos de edad. *Arch Bronconeumol.* 2015; 51(10): 496–501.
11. Jürschik Giménez P, Escobar Bravo MA, Nuin Orrio C, et al. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio piloto. *Aten Primaria.* 2011; 43(4): 190–196.
12. Vila-Córcoles A, Ansa X, Ochoa-Gondar O, et al. Pneumococcal pneumonia in adults 60 years or older: Incidence, mortality and prevention. *Med Clin (Barc).* 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2015.09.015>.
13. Quesada, O. Vacunas en el horizonte. *AMPMD.* 2015; 172:1-25.
14. Cabré M, Almirall J, Clave P. Aspiration pneumonia: management in Spain. *European Geriatric Medicine* 2011; 2: 180–183.
15. Puisieux F, D'Andrea C, Baconnier P, et al. Swallowing disorders, pneumonia and respiratory tract infectious disease in the elderly. *Revue des Maladies Respiratoires.* 2011; 28: e76—e93.
16. Postma DF, van Werkhoven CH, van Elden LJ, et al, for the CAP-START Study Group. Antibiotic treatment strategies for community-acquired pneumonia in adults. *N Engl J Med* 2015; 372: 1312–23.
17. O'Brien ME, Restrepo MI, Martin-Loeches I. Update on the combination effect of macrolide antibiotics in community-acquired pneumonia. *Respiratory investigation* 2015; 53: 201–209.
18. Ye X, Ma J, Hu B et al. Improvement in clinical and economic outcomes with empiric antibiotic therapy covering atypical pathogens for community-acquired pneumonia patients: a multicenter cohort study. *International Journal of Infectious Diseases* 2015; 40: 102–107.
19. Prina E, Ranzani O, Torres A. Community-acquired pneumonia. *Lancet* 2015; 386: 1097–108.
20. Caja Costarricense del Seguro Social. Gerencia Médica. Dirección de Farmacoe epidemiología. Lista Oficial de Medicamentos, 2014.
21. Li JZ, Winston LG, Moore DH, Bent S. Efficacy of short-course antibiotic regimens for community-acquired pneumonia: a meta-analysis. *Am J Med* 2007; 120: 783–90.
22. Choudhury G, Mandal P, Singanayagam A, Akram AR, Chalmers JD, Hill AT. Seven-day antibiotic courses have similar efficacy to prolonged courses in severe community-acquired pneumonia—a propensity-adjusted analysis. *Clin Microbiol Infect* 2011; 17: 1852–58.
23. Rossio R, Franchi C, Ardoino I, et al. Adherence to antibiotic treatment guidelines and outcomes in the hospitalized elderly with different types of pneumonia. *European Journal of Internal Medicine* 2015; 26: 330–337.
24. Giannella M, Pinilla B, Capdevila JA, et al. Pneumonia treated in the internal medicine department: focus on healthcare-associated pneumonia. *Clin Microbiol Infect.* 2012; 18: 786–794.
25. Blum C, Nigro N, Briel M, et al. Adjunct prednisone therapy for patients with community acquired pneumonia: a multicentre, double-blind, randomised, placebo-controlled trial. *Lancet* 2015; 385: 1511–18.
26. Akram AR, Chalmers JD, Taylor JK, et al. An evaluation of clinical stability criteria to predict hospital course in



- community-acquired pneumonia. *Clin Microbiol Infect* 2013; 19: 1174–1180.
27. van Werkhoven C, Postma D, Oosterheert J, et al, for the CAP-START Study Group. Antibiotic treatment of moderate-severe community-acquired pneumonia: design and rationale of a multicentre cluster-randomised crossover trial. *Neth J Med* 2014; 72: 170–178.
 28. Vila-Córcoles A, Ochoa Gondar O y Rodríguez Blanco T. Utilidad de la escala CRB-65 en la evaluación pronóstica de los pacientes mayores de 65 años con neumonía adquirida en la comunidad. *Med Clin (Barc)*. 2010;135(3): 97–102.
 29. San José Laporte, A. La valoración de la multimorbilidad en personas de edad avanzada. Un área importante de la valoración geriátrica integral. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2012; 47(2): 47–48.
 30. Juan Pastor A, Ferré Losa C, Llopis Roca F et al. La unidad de corta estancia como alternativa a la hospitalización convencional en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en la población mayor de 75 años. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2011; 46(4): 213–216.
 31. Takada K, Matsumoto S, Kojima E, et al. Predictors and impact of time to clinical stability in community-acquired pneumococcal pneumonia. *Respiratory Medicine* 2014; 108: 806 – 812.
 32. Weir DL, Majumdar SR, McAlister FA, et al. The impact of multimorbidity on short-term events in patients with community-acquired pneumonia: prospective cohort study. *Clin Microbiol Infect* 2015; 21: 264.e7–264.e13.
 33. Adamuz J, Viasus D, Jiménez-Martínez E, et al. Incidence, timing and risk factors associated with 1-year mortality after hospitalization for community-acquired pneumonia. *Journal of Infection* 2014; 68: 534-541.
 34. Bruns AHW, Oosterheert JJ, Cucciolillo MC, et al. Cause-specific long-term mortality rates in patients recovered from community-acquired pneumonia as compared with the general Dutch population. *Clin Microbiol Infect* 2011; 17: 763–768.

CONFLICTO DE INTERÉS Y/O AGRADECIMIENTOS

Los autores declaran que no existió ningún conflicto de interés en el presente reporte.