

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
HOSPITAL VARGAS DE CARACAS

**NEUMONÍA EN EL ADULTO MAYOR. ASPECTOS DIAGNÓSTICOS Y
TERAPÉUTICOS.**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en
Medicina Interna

Sabrina Maldera Vásquez

Tutor: Luis Gaslonde

Caracas, diciembre 2016

Luis Gaslonde

Tutor

Luis Gaslonde

Director del Programa de Especialización en Medicina Interna

Enrique Vera

Coordinador del Programa de Especialización en Medicina Interna

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios, por ser quien bendice, tanto a mi persona como a mi familia, nuestro camino; siempre con bien, con amor, salud, educación y con tantas otras bendiciones con las que siempre colma nuestra vida.

A mis padres, que son mi ejemplo de vida, los que me enseñaron que el empeño, la dedicación y la excelencia deben ser siempre los pilares en mi camino, y lo que la magnitud de la incondicionalidad del amor puede llegar a lograr.

A mi hermano, por ser también ese ejemplo de vida, que demuestra con cada uno de sus pasos que la excelencia abre caminos.

A todas esas personas especiales que de una u otra forma han dejado huella en mi vida y que me han acompañado y apoyado a lo largo de este camino.

Al Hospital Vargas de Caracas por permitirme crecer día a día como profesional.

A la Universidad Central de Venezuela, a modo de agradecimiento y muestra de admiración, por inculcarme el amor por el estudio y adentrar en el fondo de mi ser el valor de lo que significa que nuestra casa de estudio sea “la casa que vence las sombras”.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCION	3
METODOS	29
RESULTADOS	32
DISCUSION	35
REFERENCIAS	43
ANEXOS	45

NEUMONÍA EN EL ADULTO MAYOR. ASPECTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS.

Sabrina Maldera Vásquez. C.I. 18.187.529. Sexo: Femenino. Email: sabrimv@gmail.com. Teléfonos: 0424-1179714/0212-4728986. Dirección: Residencias Bolívar, El Paraíso, Caracas, Distrito Capital. Programa de Especialización en Medicina Interna.

Tutor: Luis R. Gaslonde. C.I.4.887.683. Sexo: Masculino. Email: lgaslonde@gmail.com. Teléfono: 0412-3206792. Dirección: Residencias Premier Esmeralda, Campo Alegre, Chacao, Estado Miranda. Especialista en Medicina Interna.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los aspectos diagnósticos y terapéuticos de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) y Neumonía Asociada a Centros de Salud (NACS). Método: Se realizó un estudio transversal prospectivo, basado en la revisión de historias clínicas de pacientes hospitalizados al momento del ingreso y la evaluación de pacientes en el área de consulta externa y triaje de emergencia del Servicio de Medicina Interna. Se recaudaron datos de identificación, factores de riesgo, manifestaciones clínicas y paraclínicas, así como la antibioticoterapia indicada. Resultados: el rango de edad más frecuente es de 60-65 años (35,7%), varones (52,9%), de condición económica baja (51,4%), sin adherencia al esquema de vacunación (88,6%). La comorbilidad más asociada fue la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) (51,4%). Los síntomas más frecuentes fueron tos (81,4%) y disnea (68,6%). Al examen físico los hallazgos más frecuentes son taquipnea (51,4%) y des-saturación en 52,9%; en los complementarios, neutrofilia (80%) y consolidado radiológico (47,1%). En general no se solicitó cultivos en 77,1% de los pacientes. El diagnóstico de NAC fue el más frecuente (81,4%) de riesgo bajo (52,8%), con manejo intrahospitalario (67,1%). La antibioticoterapia fue fundamentalmente con cefalosporinas de tercera generación en combinación con fluoroquinolona (22,8%) o fluoroquinolona como monoterapia (17,1%). Conclusiones: Los principales factores de riesgo son la falla a la adherencia del esquema de vacunación y el EPOC. El principal hallazgo en complementarios fue la neutrofilia. El tratamiento se basa en combinación de betalactámicos combinados con fluoroquinolona, o ésta última como monoterapia.

PALABRAS CLAVE: Adulto mayor. Neumonía adquirida en la comunidad. Neumonía asociada a cuidados de la salud.

PNEUMONIA IN THE ELDERLY ADULT. DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC ASPECTS.

Sabrina Maldera Vásquez. C.I. 18.187.529. Sexo: Femenino. Email: sabrilmv@gmail.com. Teléfonos: 0424-1179714/0212-4728986. Dirección: Residencias Bolívar, El Paraíso, Caracas, Distrito Capital. Programa de Especialización en Medicina Interna.

Tutor: Luis R. Gaslonde. C.I.4.887.683. Sexo: Masculino. Email: lgaslonde@gmail.com. Teléfono: 0412-3206792. Dirección: Residencias Premier Esmeralda, Campo Alegre, Chacao, Estado Miranda. Especialista en Medicina Interna.

ABSTRACT

Objective: To determine the diagnostic and therapeutic aspects of elderly patients diagnosed with Community Acquired Pneumonia (CAP) and Pneumonia Associated with Health Centers (PAHC). **Method:** A prospective cross-sectional study was carried out, based on the review of medical records of hospitalized patients at the time of admission and evaluation of patients in the area of external consultation and emergency triage of the Internal Medicine Service. Identification data, risk factors, clinical and paraclinical manifestations, as well as the indicated antibiotic therapy were collected. **Results:** the most frequent age range was 60-65 years (35.7%), men (52.9%), low economic status (51.4%), without adherence to the vaccination scheme (%). The most common comorbidity was Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) (51.4%). The most frequent symptoms were cough (81.4%) and dyspnoea (68.6%). On physical examination, the most frequent findings were tachypnea (51.4%) and de-saturation in 52.9%; In complementary, neutrophilia (80%) and radiological consolidation (47.1%). In general, no cultures were requested in 77.1% of patients. The diagnosis of CAP was the most frequent (81.4%) of low risk (52.8%), with intrahospital management (67.1%). The antibiotic therapy was mainly with third generation cephalosporins in combination with fluoroquinolone (22.8%) or fluoroquinolone as monotherapy (17.1%). **Conclusions:** The main risk factors are failure to adhere to the vaccination schedule and COPD. The main finding in complementary was neutrophilia. Treatment is based on a combination of beta-lactams combined with fluoroquinolone, or the latter as monotherapy.

KEYWORDS: Elderly. Community-acquired pneumonia. Pneumonia associated with health care.

INTRODUCCIÓN

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) se define como un proceso inflamatorio pulmonar de origen infeccioso adquirido en el medio comunitario; esta definición incluye a pacientes provenientes de casas de reposo o similares, con cuadro clínico compatible, cuando ésta se presenta dentro de las dos primeras semanas de la internación en ese lugar.⁽¹⁾ Pasado este tiempo, las neumonías en estos pacientes han sido clasificadas como Neumonía Asociada al Cuidado de la Salud (NACS) e incluye además de los internados en geriátricos y otras instituciones similares, personas en internación domiciliaria, hemodiálisis crónica, entre otros, que comparten con los pacientes hospitalizados un frecuente uso de antimicrobianos y otros factores de riesgo para adquirir neumonías por microorganismos resistentes, de peor curso evolutivo y mayor tasa de complicaciones y mortalidad.⁽²⁾

La neumonía en adultos mayores se presenta más frecuentemente en pacientes con factores de riesgo como alteraciones neurológicas⁽³⁾, tabaquismo, desnutrición, alcoholismo, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), Enfermedad Renal Crónica (ERC) e inmunodeficiencia, entre otras.⁽¹⁾

La NAC es una enfermedad frecuente, con morbilidad y mortalidad creciente. Se encuentra entre las diez primeras causas de muerte a nivel mundial y en novena posición entre las principales causas de muerte en Venezuela.⁽⁴⁾

En los adultos mayores el diagnóstico clínico de neumonía es más difícil, constituyendo un reto para el facultativo, ya que los síntomas respiratorios pueden estar ausentes, pueden no presentar fiebre y consultar por síntomas tales como estado mental alterado, decaimiento, anorexia, caídas o por descompensación de sus comorbilidades, lo que retrasa el diagnóstico e inicio de tratamiento, afectando adversamente el pronóstico.⁽¹⁾

En el impacto de las infecciones respiratorias sobre los adultos mayores, influyen y determinan la evolución de la enfermedad, el estado funcional físico y mental. En estos casos es esencial la calidad de la atención médica que se brinde a estos pacientes, debido a que uno de los problemas relevantes en este grupo etario,

lo constituye la aparición de complicaciones consecutivas a la presencia de enfermedades debilitantes de larga evolución.⁽⁵⁾

Las expectativas de éxito terapéutico en la NAC y NACS radican en la precocidad de inicio de la terapia con antimicrobianos, con espectro, dosis y duración adecuados y de la correcta identificación de factores de riesgo y gravedad clínica para definir un tratamiento ambulatorio o la necesidad de soporte hospitalario, ya que se ha demostrado que un retardo en el inicio del tratamiento antibiótico se asocia a un mayor riesgo de complicaciones y muerte.⁽¹⁾

El propósito del presente trabajo es estudiar la situación actual en el servicio de medicina interna de Hospital Vargas de Caracas (HVC) en cuanto a los aspectos diagnósticos y terapéuticos de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad y neumonía asociada a centros de salud, que consultan en el período comprendido entre septiembre y noviembre del año 2016, y así poder evaluar las conductas optadas en el manejo de esta población vulnerable con las mencionadas patologías en nuestra institución.

Planteamiento y delimitación del problema

Una de las principales causas de consulta a los centros de la salud, y en especial por el adulto mayor, la representan las infecciones respiratorias, las cuales constituyen un problema de salud pública y abarcan desde compromisos transitorios leves de etiología viral, hasta neumonías a focos múltiples, tuberculosis (TB) pulmonar, micosis profundas, entre otras, que pueden poner en riesgo la vida del paciente, si hay retraso en el diagnóstico y la correcta elección del tratamiento.

El incremento de personas mayores de 60 años en Venezuela, es un hecho demográfico irreversible y de alta complejidad especialmente porque tiene implicaciones que afectan a la sociedad en su conjunto. El censo poblacional del país 2001, reportó que el 4,9% de la población estaba conformado por personas de 65 años y más.⁽⁴⁾ La mejoría relativa en la salud de la población en los últimos años, reflejada en el aumento de la expectativa de vida, ha llevado a cambios necesarios en el cuidado de los pacientes, desplazando en algunos casos a personas que

habitualmente se trataban en el hospital, a la comunidad. Como resultado de esto, la distinción entre infecciones comunitarias e intrahospitalarias se hace más difusa, y ciertas infecciones adquieren características de ambos tipos.⁽³⁾

Los estudios poblacionales prospectivos sitúan una incidencia anual de NAC entre el 5 y el 11% de la población adulta. Es bien conocido que la enfermedad es más frecuente en varones, en los extremos de la vida, y en presencia de diversos factores de riesgo, entre ellos, consumo de alcohol y tabaco, malnutrición, uremia o EPOC.⁽⁶⁾

La incidencia anual de la NAC es cuatro veces mayor en los ancianos que en los adultos jóvenes. Asimismo, los ancianos tienen un mayor riesgo de hospitalización y un mayor riesgo de fallecer por esta causa que los adultos jóvenes. Esta entidad ocupa el cuarto lugar como causa de hospitalización en mayores de 65 años y es la principal causa de muerte de etiología infecciosa en este grupo de edad. La mortalidad por neumonía es de aproximadamente de 10 a 30% en mayores de 65 años de edad. La incidencia de neumonía en asilos es mayor que en ancianos en la comunidad (99 a 912 por 1,000 personas versus 12 por 1,000 personas, respectivamente, de acuerdo a estadísticas en los Estados Unidos de América (EUA)), siendo esta infección la principal causa de muerte en ancianos asilados.⁽⁷⁾

En Venezuela, para el año 2014, la tasa de incidencia de neumonía más elevada se registra en la población menor de 5 años, sin embargo, mantiene una tendencia al descenso progresivo, observándose un incremento importante del riesgo en el grupo etario correspondiente al adulto mayor, que incluso duplica o triplica los casos en comparación a otros grupos en edades mayores a los 18 años.⁽⁸⁾

La enseñanza típica es que la neumonía es caracterizada por nuevos infiltrados en la imagen de tórax, junto con fiebre, tos con producción de esputo y disnea, hallazgos clínicos de consolidación más leucocitosis. Sin embargo, algunos pacientes, especialmente aquellos que son ancianos, no tosen, no producen esputo o no tienen elevación de las células blancas, casi un 30% están afebriles al momento de la admisión.⁽⁹⁾

Aunque las limitaciones diagnósticas lo pueden dificultar, como recomendación global importante, se debe tener presente que el tratamiento antibiótico debe iniciarse de forma temprana, a ser posible dentro de las 4-6 primeras horas de estancia en urgencias médicas, y debe ajustarse de forma empírica dependiendo de la gravedad de la NAC y su probable etiología.⁽¹⁰⁾ El médico que atiende un servicio de emergencia debiera advertir que un número sustancial de pacientes mayores de 65 años corren mayor riesgo de presentar etiologías con sensibilidad reducida a los antibióticos, ya que si este hecho no es advertido, es probable que se facilite la aparición de fracaso terapéutico y mayor riesgo de mortalidad.

La mortalidad de la NAC puede oscilar del 1 al 5% en los pacientes ambulatorios al 5,7 y 14% en los pacientes hospitalizados y del 34 al 50% en aquellos ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), especialmente en los pacientes que necesitan ventilación asistida.⁽⁶⁾ El 90% de las muertes causadas por neumonía acontecen en la población anciana, siendo la mortalidad en los adultos mayores hospitalizados por neumonía, aproximadamente el 20%.⁽¹¹⁾

Del porcentaje de muertes por neumonías en Venezuela, el 54 % se atribuye a los mayores de 65 años, y ocupando las principales causas de los adultos y la tercera edad, hallazgos compatibles con la experiencia en otros países.⁽¹²⁾

Justificación e importancia

El conocimiento de las principales características clínicas, factores de riesgo, los síntomas referidos, los hallazgos al examen físico y en complementarios, que presenta un adulto de la tercera edad, implicados en el desarrollo, instauración y debut de la NAC y la NACS (siendo bien conocido que no suele haber similitud a los de pacientes en otros grupos etarios), permitirá un abordaje integral de esta patología, englobando no sólo el diagnóstico oportuno y la terapéutica idónea, sino también mejor promoción de la salud, prevención de la enfermedad y rehabilitación de los pacientes.

El uso de la terapéutica adecuada, basada en el conocimiento científico y más aún de realidades locales, del propio centro de salud, aumenta la buena evolución clínica del paciente, disminuye los días de estancia hospitalaria, al mismo tiempo que estrecha los tiempos de remisión clínica, traduciéndose esto en una disminución significativa de costos de atención sanitaria, tanto para el paciente y su familia, como para el estado.

Estas razones, aunado a un interés personal en el tema como futuro médico internista, fomentan el fin de desarrollar la investigación a nivel hospitalario, que nos permita realizar una evaluación de las conductas tomadas en nuestro centro de salud, donde hacemos vida y desarrollo académico y profesional, y establecer retroalimentación certera en el manejo de las patologías respiratorias, especialmente enmarcadas en la atención especial a grupos vulnerables como lo son los adultos mayores.

Los resultados de este estudio aportarán elementos importantes que orienten al internista a evaluar de manera integral al adulto mayor con patologías respiratorias agudas, o crónicas reagudizadas, e iniciar oportuna y eficazmente un plan orientado en fin de la resolución eficiente del compromiso que lo atañe.

Antecedentes

Se describen a continuación estudios previos asociados al tema:

Vay C et al, en un estudio realizado en Argentina en 560 mayores de 65 años con diagnóstico de NAC y NACS, obtuvieron que los pacientes con NACS fueron mayores de 80 años, requirieron internación con mayor frecuencia por motivos diversos. Presentaron más frecuentemente alteración de la conciencia al momento de la admisión, más comorbilidades, un mecanismo aspirativo probable y/o habían recibido algún antibiótico previo a internarse. La enfermedad neurológica fue la única comorbilidad que se asoció en forma significativa con NACS. Otras comorbilidades incluyendo EPOC, Insuficiencia Cardíaca (IC) Enfermedad Cerebro-Vascular (ECV), hepatopatía crónica, ERC, Diabetes mellitus (DM) y neoplasias malignas no mostraron tal asociación.⁽³⁾

Carreño, V et al, en un estudio realizado en Ecuador en el año 2013, basado en la determinación de la prevalencia, etiología y factores de riesgo para NAC en pacientes adultos mayores, reportaron que de los casos clasificados como neumonía típica el 95,2%, presentaron edades comprendidas entre los 65 y 80 años, y representaron el 59,2% del total de neumonías, mientras que en mayores de 80 años la neumonía atípica fue más frecuente, (68,8%), y representaron el 26% del total de neumonías. La severidad de la neumonía fue estratificada mediante la escala CURB 65 (BTS- British Thoracic Society); según ésta el 36,7% tuvieron un puntaje de 2; 52,1% tuvieron puntaje de 3; 10,1% tuvieron puntaje de 4; y 2 pacientes (1,2%) tuvieron puntaje de 5. En relación a los factores de riesgo para neumonía, se recopiló datos de: sospecha de aspiración, EPOC, DM, IC, alcoholismo, tabaquismo y ECV. Así 24 pacientes (14,20%) presentaron sospecha de aspiración. De los 169 pacientes, 54 que corresponden a 32% presentaron como factor de riesgo de neumonía, la EPOC. Además 25 pacientes que corresponden a 14,8% presentaron DM como factor de riesgo predisponente. Del mismo modo 92 pacientes que corresponden a 54,4% presentaron como factor de riesgo la IC. Solo 9 pacientes que corresponden a 5,3% presentaron alcoholismo como antecedente. 33 pacientes que corresponden a 19,5% fueron considerados fumadores, La ECV como factor de riesgo de neumonía la presentaron 24 pacientes que corresponden a 14,2%. 38 pacientes (22,49%) presentaron una caída como clínica de neumonía. Un síndrome confusional, evidenciado como aquel paciente que presentó positividad al test de confusión lo presentaron 68 pacientes (40,2%). Al ingreso hospitalario 53 pacientes (31,4%) presentaron fiebre. 63 pacientes que corresponden al 37,3% presentaron dolor pleural. 37 pacientes que corresponden al 21,9% tuvieron derrame pleural.⁽¹³⁾

Rojas D, en un estudio realizado de morbilidad y mortalidad del adulto mayor en un servicio de medicina de un hospital general del Perú, se demostró que las causas infecciosas permanecen como la primera causa de morbilidad en ambos grupos de adultos mayores. Dentro de patologías infecciosas encontradas, la NAC fue la segunda enfermedad en frecuencia en los adultos mayores de 60 a 79 años y la primera en los adultos mayores más ancianos, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Respecto al agente etiológico, estudios reportan

agentes similares en ambos grupos. Dentro de los factores de riesgo que hacen más propensos a los adultos mayores más ancianos tenemos: malnutrición, procesos aspirativos y la comorbilidad asociada, como la IC, la EPOC, y la demencia. Respecto a la presentación clínica esta fue semejante en ambos grupos, sin embargo, los adultos mayores de 80 años a más, presentaron menos dolor y menos síntomas respiratorios pero presentan con mayor frecuencia episodios afebriles y alteración del estado de conciencia. ⁽¹²⁾

Panamito Rueda D, en un estudio realizado en el año 2013, sobre el manejo y tratamiento de las NAC en Ecuador, reporta el tratamiento inicial empírico en el cual, los 55 pacientes estudiados, 28 (51%) presentaron neumonía de moderada severidad de acuerdo a la clasificación de CURB65, 16 pacientes (29%) de baja severidad y 11 pacientes (20%) alta severidad. Igual que la tendencia a nivel mundial, la mayoría de pacientes hospitalizados tiene neumonía de moderada severidad. El tratamiento inicial debe abarcar las etiologías más frecuentes a nivel mundial. Del 51% de pacientes con moderada severidad, 12 (43%) fueron tratados con cefalosporinas de tercera generación, 6 pacientes (21%) con cefalosporinas de tercera generación más macrólido, 5 pacientes (18%) con cefalosporina de tercera generación más clindamicina, 3 pacientes (12%) cefalosporinas de tercera generación más aminoglucósido, 1 paciente (3%) con betalactámico y 1 paciente (3%) con fluoroquinolonas. De los 16 pacientes (29%) diagnosticados con neumonía de baja severidad, 8 (50%) fueron tratados con betalactámicos, 7 pacientes (44%) con cefalosporinas de tercera generación y 1 paciente (6%) con cefalosporinas de tercera generación más clindamicina. De igual forma se determinó, que de los 11 pacientes (20%) con diagnóstico de neumonía de alta severidad, 3 pacientes (28%) fueron tratados con cefalosporinas de tercera generación más fluoroquinolonas, 2 pacientes (18%) con cefalosporinas de tercera generación más macrólido, 2 pacientes (18%) con cefalosporina de tercera generación más clindamicina, 2 pacientes (18%) con fluoroquinolona más clindamicina, 1 paciente (9%) con ceftriaxone y 1 paciente (9%) con fluoroquinolonas.(14)

En un estudio realizado por Aleaga et al, en el año 2012, con 327 pacientes con 60 años y más que ingresaron con diagnóstico de NAC, en el Hospital General Docente “Enrique Cabrera” de La Habana, Cuba, obtuvieron que la mayor parte de los pacientes presentaron como síntomas fundamentales la fiebre, disnea, escalofríos y tos productiva. En las alteraciones al examen físico predominaron los estertores bronquiales sobre los signos típicos de condensación pulmonar. La polipnea significativa, taquicardia, hipotensión arterial, confusión y la certeza a la exploración de derrame pleural asociado se relacionaron con factores de mal pronóstico. El mayor número de casos presentó lesiones inflamatorias bilaterales en la radiología del tórax. Predominó la anemia, leucocitosis y Velocidad de Sedimentación Glomerular (VSG) acelerada. Los estudios bacteriológicos insuficientes. Casi la mitad de los casos eran portadores de EPOC; esta, el tabaquismo, la malnutrición, la demencia y las enfermedades cardiovasculares constituyeron factores de riesgo importantes en los ancianos estudiados. Las enfermedades asociadas o comorbilidad como la DM, ECV, asma bronquial, enfermedades neoplásicas, ERC y hepatopatías crónicas, estuvieron presentes en menos de la cuarta parte de los casos. Es importante señalar que casi la mitad de los casos no tenía factores de riesgo identificables. Las complicaciones evolutivas más frecuentes fueron los trastornos hidroelectrolíticos y acidobásicos, la insuficiencia respiratoria aguda y la descompensación cardiaca. En el tratamiento médico utilizado se destaca el uso de la combinación de Ceftriaxona con Azitromicina en casi la mitad de los casos. Le siguió el uso del Ceftriaxona solo y la Cefotaxima sola. La Cefuroxima se utilizó muy poco. La asociación de antiviral solo en el 4 % a pesar que se comentaba en la historia clínica de algunos pacientes la posibilidad de neumonía de etiología mixta. Tras el uso de la escala CURB-65 se obtuvieron 90 pacientes que pudieron ser manejados de forma ambulatoria en su domicilio pues tenían puntaje 0. Hubo 79 pacientes que tuvieron criterios de neumonía grave y 55 pacientes no pudieron clasificarse por no contar con los elementos necesarios en la historia clínica.⁽¹⁵⁾

García D, et al, en un estudio descriptivo publicado en el año 2012, caracterizaron a 80 ancianos con Neumonía Extra-Hospitalaria (NEH) en un servicio

de geriatría de Santiago de Cuba, en el cual predominaron el grupo etario de 80-89 años y el sexo masculino, fumadores y exfumadores . La mayoría de los pacientes padecían de enfermedades que afectan el sistema cardiovascular, tales como: Hipertensión Arterial (HTA), cardiopatía isquémica e IC. En cuanto al lugar de procedencia de los enfermos, prevalecieron los que vivían en la ciudad, pues solo 10,0 % provenían de hogares de ancianos. Para todos los pacientes se realizó una terapia empírica basada en el cuadro clínico de estos y en la experiencia del médico, sin tener en cuenta el resultado del cultivo y el antibiograma, por no disponibilidad.⁽¹⁶⁾

Marco teórico

El adulto mayor y la senescencia.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las personas en el grupo etario correspondiente entre los 60 y 74 años son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90 años, ancianas y las que sobrepasan dicho rango se les denomina grandes viejos o grandes longevos, siendo entonces considerado todo individuo mayor de 60 años, de forma indistinta, persona de la tercera edad o adulto mayor.

Para muchas personas mayores, los cambios se traducen en una disminución de la vitalidad y de la resistencia como parte del deterioro progresivo de la funcionalidad de los diferentes órganos y sistemas, por ejemplo: cardiaco, vascular (endotelio), pulmonar, renal, músculo-esquelético, neurológico, endocrino e inmunológico. Estos cambios difieren en las personas, en su rapidez y alcance, dependiendo de la carga genética y el medio ambiente, y de otros factores; pero se estima que a partir de los 30 años comienzan los cambios con una progresiva e irreversible disminución de la capacidad fisiológica. En el aparato respiratorio hay una disminución de la elasticidad pulmonar y un aumento de la rigidez torácica, que no permiten una buena contracción-distensión pulmonar, con el consecuente déficit en el intercambio de gases. Se produce un incremento del volumen residual y de la capacidad pulmonar total, con una respuesta disminuida a la hipoxia e hipercapnia. La velocidad y producción del moco traqueal está alterada, así como el funcionamiento y eficiencia del aparato ciliar, además de un reflejo antitusígeno

disminuido, todo lo cual no permite un buen movimiento de las secreciones bronquiales que se producen normalmente y una adecuada limpieza del árbol bronquial (“aclaramiento respiratorio”), con las consecuencias de una tendencia al desarrollo de infecciones respiratorias y de una función respiratoria disminuida, procesos que lo deterioran frecuentemente. ⁽¹⁷⁾

Las infecciones tienen un gran impacto en el adulto mayor debido a las modificaciones del sistema inmunitario, a las carencias nutricionales y a la presencia de comorbilidades. Son causa importante de muerte y discapacidad, además de ser una de las causas más frecuentes de hospitalización en este grupo de población. Su incidencia y letalidad son mayores que en las poblaciones más jóvenes. ⁽¹⁷⁾

La tardanza o falta de solicitud de evaluación médica oportuna debido a que se atribuye la sintomatología a enfermedades crónicas ya existentes, la presencia de patógenos diferentes a los esperados en pacientes más jóvenes y la utilización de varios medicamentos, que producen efectos directos sobre los mecanismos de defensa: corticoides, antiácidos (incremento del pH gástrico y duodenal), hipnóticos o sedantes (riesgo de broncoaspiración), además de todas las interacciones farmacológicas posibles, se constituyen en factores que aumentan el riesgo a infecciones en el adulto mayor. En general los pacientes consultan en forma más tardía; presentan cuadros y síntomas atípicos, atenuados, muchas veces debido a la dificultad para caminar; sienten temor frente a la hospitalización y tienen alterada la capacidad para apreciar y expresar síntomas.

Una infección en el adulto mayor puede presentarse dentro de un amplio rango de manifestaciones clínicas; en algunos casos se presentará de forma típica, pero con gran frecuencia los hallazgos serán sutiles e inespecíficos. Por tanto, una infección debe ser sospechada y buscada en cualquier adulto mayor que presente una disminución aguda o subaguda de su estado funcional basal.

La infección respiratoria constituye una urgencia geriátrica. La neumonía constituye una amenaza importante para la salud de los adultos mayores, más aún aquellos residentes en casas de reposo, con más frecuencia de complicaciones y

hospitalizaciones, además con estancias más prolongadas; ⁽¹⁵⁾ es por ello que a principios del siglo pasado Sir William Osler definía la neumonía como «the old man's friend» (la amiga del hombre viejo), ⁽¹⁸⁾ predecía de este modo el gran impacto social y sanitario asociado a la patología y al grupo etario en cuestión, presente incluso hasta la actualidad.

Neumonía adquirida en la comunidad y neumonía asociada a cuidados de salud

La NAC es una enfermedad respiratoria de evolución aguda, de origen infeccioso, que compromete el parénquima pulmonar, ocasionada por la invasión de microorganismos patógenos (virus, bacterias, hongos y parásitos) que fueron adquiridos fuera del ambiente hospitalario. ⁽¹⁹⁾ Esta definición incluye a pacientes provenientes de casas de reposo o similares, con cuadro clínico compatible, cuando ésta se presenta dentro de las dos primeras semanas de la internación en ese lugar. Se caracteriza por compromiso del estado general, fiebre, escalofríos, tos, expectoración mucopurulenta y dificultad respiratoria; asociado en el examen físico a taquicardia, taquipnea, fiebre y signos focales en el examen pulmonar. ⁽¹⁹⁾

Por otra parte, en el concepto de NACS, definida en el año 2005 en las guías de consenso de la American Thoracic Society/ Infectious Diseases Society of America (ATS-IDSA), ⁽²⁰⁾ se agrupa a una población no hospitalizada, en frecuente contacto con el sistema sanitario, con mayor riesgo de infección por gérmenes multirresistentes. ^(20,21)

La NACS se presenta en pacientes con condiciones muy heterogéneas, ⁽²⁰⁾ probablemente constituyendo la mayor categoría de pacientes con neumonía, siendo conformada por residentes en centros asistidos (residencias o sociosanitarios), con hospitalizaciones previas durante 2 o más días en los 90 días previos, en tratamiento ambulatorio endovenoso, con quimioterapia, hemodiálisis, o curas de lesiones cutáneas en los últimos 30 días, y convivientes de portadores crónicos de patógenos resistentes. ^(20,21) Según el consenso nacional de la Sociedad Venezolana de Infectología, se asocian también aquellos con catéter permanente y supresión inmune (esteroides (con 5 mg prednisona o más), infección por VIH, trasplante..). ⁽²²⁾

La NACS afecta a pacientes de mayor edad, con más comorbilidades y mayor riesgo de broncoaspiración que la NAC. Cursa con mayor mortalidad (19,8 vs. 10%), estancias hospitalarias más prolongadas (8,8 vs. 7,5%) y mayor gasto sanitario. ^(9,21) La NACS no es lo mismo que la NAC grave o severa, ni que la Neumonía Nosocomial (NN) o Neumonía Intra-Hospitalaria (NIH), aunque este tipo de pacientes deben y suelen tratarse como una de ellas más que como una NAC, por los agentes etiológicos relacionados con la misma.⁽²⁰⁾ Uno de los problemas fundamentales ha sido diferenciar la colonización de la patogenicidad de los gérmenes aislados en las secreciones respiratorias,⁽²³⁾ por lo que la identificación etiológica definitiva en las NACS se ha considerado de difícil certificación y punto de debate entre las diferentes sociedades científicas.

En cuanto a la patogénesis de la enfermedad, en los adultos mayores la aspiración del contenido orofaríngeo o gástrico parece ser el mecanismo más importante, sin embargo, la inhalación de aerosoles contaminados por transmisión aérea o a través de equipos de terapia respiratoria, así como la diseminación hematogena a partir de un foco extrapulmonar han sido catalogados como mecanismos asociados.⁽²²⁾

La Neumonía por Aspiración (NAS) se puede considerar una variante de la NAC o la NACS, siendo definida como una neumonía con factores de riesgo previos de aspiración y/o aspiración demostrada o sospechada. El principal factor y mecanismo patogénico para el desarrollo de la NAS es la presencia de disfagia orofaríngea, situación frecuente y no siempre diagnosticada en los ancianos, pudiendo llegar al 55% de los ancianos ingresados por neumonía, y su presencia se asoció con neumonías más graves, peor estado funcional, mayor comorbilidad y desnutrición.⁽⁹⁾

Los factores de riesgo asociado al desarrollo de neumonía en el adulto mayor, en cualquiera de sus categorizaciones, bien sea NAC o NACS, corresponden fundamentalmente al incremento del riesgo de aspiración, por: alteración de la deglución, la coexistencia de enfermedades neurológicas, uso de sedantes, piezas dentarias en mal estado de conservación, colonización bacteriana profusa a nivel oro

faríngeo, malos hábitos higiénicos; la desnutrición, las comorbilidades (en especial la EPOC, IC, DM, cáncer...), tabaquismo y consumo de alcohol; la institucionalización, mala calidad de vida, postración o inmovilidad, el uso de antibióticos previos y la polimedicación, mencionando los principales, inherentes tanto al huésped como a las intervenciones médicas. ^(9,17,22)

Prevención

Como protocolo, se recomienda la vacunación sistemática de todos los adultos mayores de 60 años con la vacuna antigripal, antineumocócica y antidiftérica, tétanos y tos ferina. ⁽²⁴⁾

Diversos estudios han demostrado que, siempre que haya una buena correspondencia entre las cepas circulantes del virus y las incluidas en la composición anual de la vacuna, la eficacia de las vacunas inactivadas convencionales en personas mayores se sitúa alrededor del 60%. Los beneficios clínicos de la vacunación antigripal en población mayor también han sido ampliamente constatados; la vacunación se asocia a una reducción significativa en el número de neumonías, enfermedad cardíaca y cerebrovascular. La vacunación es eficaz para reducir las tasas de hospitalización y mortalidad, tanto en poblaciones de personas mayores que viven en domicilio particular, como en poblaciones residentes en centros o instituciones. ^(17,24)

De igual manera, se recomienda la vacunación sistemática con vacuna neumocócica 23-valente de todas las personas de 60 o más años, y en especial de las de más de 65 años. Las recomendaciones actuales se basan en los resultados de los estudios observacionales que han demostrado que la vacunación es efectiva en la prevención de las formas invasoras de la enfermedad neumocócica. La evidencia científica disponible del papel protector de la vacuna neumocócica polisacárida frente a las neumonías es todavía insuficiente, sin embargo se mantiene su indicación, especialmente en mayores de 65 años, con diagnósticos conocidos de IC, EPOC, esplenectomía, enfermedad hepática o ERC, DM, leucemias, linfomas y pacientes en terapia de sustitución renal. ^(17,24)

Estratificación de riesgo

En la última década se ha reconocido la importancia de estratificar la gravedad de la neumonía para la toma de decisiones clínicas y la valoración pronóstica. La categorización clínica es el primer paso para el manejo de los pacientes con NAC, y NACS, y están basados en la identificación de bajo o alto riesgo de muerte. ⁽¹⁾

El índice más utilizado y validado ha sido el «Pneumonia Severity Index» (PSI) desarrollado por Fine et al. en 1997; sin embargo tiene limitada practicidad para su realización en el área de emergencia al momento de la evaluación rápida del paciente; La PSI incluye 20 variables diferentes,⁽²³⁾ lo que amerita la disponibilidad de la tabla de cálculo y depende de la realización de complementarios para definir el puntaje.

El índice propuesto por la BTS denominada CURB-65, acrónimo que se basa en la valoración de 5 ítems fácilmente disponibles en la práctica clínica, confiere 1 punto a cada factor clínico presente, entendiéndose confusión (desde simple desorientación de nueva aparición en persona, lugar o tiempo),⁽²³⁾ uremia (Nitrógeno uréico (BUN) mayor o igual a 20 mg/dL), frecuencia respiratoria mayor o igual a 30rpm, tensión arterial (Blood pressure) sistólica menor de 90mmHg o diastólica menor de 60mmHg y edad mayor de 65 años,^(17,21) y una versión simplificada, el CRB-65, que no requiere determinaciones analíticas y es por tanto aplicable en la valoración ambulatoria.⁽²¹⁾ Estos 3 índices son comparables; si bien el PSI es el más sensible, el CRB-65 es el más específico en la predicción de mortalidad. ⁽²¹⁾ Una puntuación total de 0 a 1 constituye una neumonía de bajo riesgo y se debe considerar tratamiento ambulatorio, con mortalidad entre 0,6 y 2,7%. 2 puntos se asocian con mortalidad alrededor de 6,8% y sugiere tratamiento hospitalizado, de corta duración o tratamiento ambulatorio estrechamente supervisado. Totales de 3 ó más puntos constituyen una neumonía grave, con alto riesgo de mortalidad entre 14 y 28%, ameritando ingreso hospitalario y considerar manejo en UCI. ^(17,21)

Evidentemente, los índices ayudan en el proceso de la toma de decisiones, sin embargo la evaluación debe ser dinámica (siendo más precisa que una puntuación

obtenida en un solo punto en el tiempo), y deben complementarse siempre con el juicio clínico.⁽²³⁾ En los ancianos, el importante peso que confieren las escalas de gravedad a la edad biológica puede llevar a sobreestimar el riesgo de algunos pacientes, por lo que deben considerarse otros factores como el cumplimiento terapéutico, la correcta ingesta vía oral o el apoyo social y, muy especialmente, el estado funcional. En contraparte, estudios muestran que algunos pacientes con bajas puntuaciones en PSI o CURB-65, requieren la admisión en el hospital, o incluso a la UCI. Las razones para la admisión de pacientes con bajo riesgo de mortalidad se basa fundamentalmente en 4 motivos: complicaciones de la propia neumonía, exacerbación de enfermedades subyacentes, incapacidad de tomar medicamentos orales o recibir atención ambulatoria, y / o factores de riesgo múltiples ⁽²³⁾ que modifican el pronóstico, la tasa de complicación y muerte.

Recientemente, la presencia de hipoxemia se ha validado como un criterio de ingreso independientemente de la estratificación de riesgo e incluso se ha sugerido utilizar saturaciones menores al 92% como punto de corte de mayor seguridad,⁽²¹⁾ por lo que todo paciente, en especial adulto mayor, debe ser examinado por oximetría de pulso, pudiendo sugerir tanto la presencia de neumonía en pacientes sin signos evidentes de la misma o hipoxemia no sospechada o bien, definitiva de hospitalización en pacientes con neumonía diagnosticada.⁽²³⁾

Diagnóstico

En los mayores 65 años el diagnóstico clínico de neumonía es más difícil ya que a veces los síntomas respiratorios pueden estar ausentes, lo que retrasa el diagnóstico e inicio de tratamiento, afectando adversamente el pronóstico. Estos pacientes pueden no presentar fiebre y consultar por síntomas tales como estado mental alterado, decaimiento, anorexia, o por descompensación de sus comorbilidades.⁽¹⁾

En los adultos mayores la presentación atípica es la más frecuente y de comienzo puede presentarse de manera atenuada o incompleta, lenta y gradual, enmascarada por las comorbilidades. A menudo simula un cuadro pseudogripal con

cefalea, dolores musculares, malestar general. La consulta y la admisión son tardías, en promedio seis días después del inicio de los síntomas. La ausencia de fiebre no descarta la infección neumónica, pudiendo los síntomas limitarse a una tos húmeda sin expectoración, respiración superficial y frecuente o deterioro funcional inexplicado.⁽¹⁷⁾

El diagnóstico clínico de neumonía sin confirmación radiográfica carece de precisión ya que el cuadro clínico (anamnesis y examen físico) no permite diferenciar con certeza al paciente con neumonía de otras condiciones respiratorias (infecciones de la vía aérea superior, bronquitis, influenza, asma o EPOC exacerbados, neoplasias, IC, Tromboembolismo Pulmonar (TEP)). La presencia de agregados auscultatorios constituye un componente importante de la evaluación, pero aún sigue siendo menos sensible y específica que la radiografía de tórax, aunado a que pueden estar ausentes o alterados en pacientes de edad avanzada.⁽²³⁾ Por tanto, el diagnóstico de neumonía es clínico-radiológico: la historia clínica y examen físico sugieren la presencia de una infección pulmonar, pero el diagnóstico se confirma cuando se demuestra la presencia de infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax, con o sin datos microbiológicos de apoyo.^(19,23)

Aun así, aunque la radiografía de tórax se mantiene como el «gold standard» en el diagnóstico de la neumonía, permitiendo confirmar o descartar el mismo y detectar posibles complicaciones, en el adulto mayor no debe ser limitante para el inicio de terapia antimicrobiana frente a la sospecha clínica. El tratamiento en un paciente de la tercera edad debe ser iniciado inmediatamente luego de planteado el diagnóstico clínico, sin esperar el resultado de la radiografía de tórax.⁽¹⁾

En los adultos mayores se puede presentar diferentes patrones radiológicos, afectando un segmento pulmonar (segmentaria), un lóbulo pulmonar (lobar), múltiples segmentos (multifocal) o el intersticio (neumonitis),⁽¹⁷⁾ sin embargo pueden existir hasta un 7% de falsos negativos en la radiografía inicial, especialmente en los casos de deshidratación y neutropenia. Además, en los pacientes encamados la sensibilidad de la radiografía para el diagnóstico de neumonía es solo de un 65%. Por ello, en casos de elevada sospecha en que interese confirmar el diagnóstico, se

puede repetir la radiografía en 24-48 h o incluso plantear otro estudio de imagen más especializado tomografía computarizada torácica, incluso de alta resolución.⁽²¹⁾

La utilización de marcadores biológicos como la Proteína C Reactiva (PCR) se ha ido generalizando; es un importante marcador de inflamación sistémica y daño tisular, no específico de infección, pero siendo de utilidad para el diagnóstico y seguimiento de la neumonía.⁽²¹⁾ Los valores altos son sugestivos de severidad, clave para decidir conducta terapéutica, y son especialmente elevados en los pacientes con neumonías bacterianas, causadas por *S. pneumoniae* o por *L. pneumophila*; de allí la importancia de su solicitud de forma rutinaria en el momento diagnóstico de neumonía en sus diferentes presentaciones.

El cuadro clínico y los hallazgos de la radiografía de tórax no permiten predecir con certeza el agente etiológico de la infección pulmonar; los síntomas, signos clínicos y hallazgos radiográficos se superponen entre los distintos agentes causales (bacterias clásicas y atípicas, virus respiratorios).⁽¹⁹⁾ El diagnóstico etiológico de la neumonía en el anciano continua sin poderse establecer en prácticamente la mitad de los casos, a pesar del empleo de las nuevas técnicas, lo que pone de manifiesto las limitaciones de rendimiento de los métodos diagnósticos.^(19,21)

Los exámenes microbiológicos permiten identificar el agente causal de la neumonía y su patrón de sensibilidad a los antibióticos. Sin embargo, no es necesario realizar estudios microbiológicos extensos a todos los pacientes con NAC; va a depender de la gravedad de la neumonía, los factores de riesgo epidemiológico y la respuesta inicial al tratamiento empírico.⁽¹⁹⁾

En los últimos años se aboga por el estudio etiológico dirigido según la sospecha clínica, siempre que pueda alterar las decisiones a tomar, y especialmente en el paciente ingresado para manejo hospitalario y cuando se sospeche la presencia de patógenos específicos diferentes, sobre la base de pistas clínicas y epidemiológicas.^(21,23) No se recomienda realizar estudio microbiológico rutinario a los pacientes de bajo riesgo de complicaciones manejados en el ámbito ambulatorio, los cuales evolucionarán favorablemente con el tratamiento antimicrobiano empírico.

Por su parte, el riesgo de complicaciones y muerte de los enfermos hospitalizados por NAC y NACS justifica la realización de exámenes microbiológicos básicos (tinción Gram y cultivo de esputo, hemocultivos, cultivo de líquido pleural) que intentarán precisar el agente causal de la infección pulmonar y orientar el tratamiento antimicrobiano específico,⁽¹⁹⁾ haciendo la salvedad que la tinción de Gram y el cultivo de esputo expectorado deben realizarse sólo si se puede obtener un espécimen de buena calidad y se pueden cumplir las medidas de calidad para la recolección, el transporte y el procesamiento de las muestras;⁽²³⁾ para los pacientes intubados, se debe obtener una muestra de aspirado endotraqueal.

La obtención de hemocultivos de forma rutinaria, que llegó a ser considerada un criterio de calidad en la atención al anciano con neumonía en el 2001, ha sido cuestionada ante los escasos aislamientos (5-14%), el aumento de costes, el riesgo de falsos positivos y el impacto clínico poco significativo al aislarse mayoritariamente *S. pneumoniae*.⁽²¹⁾

A pesar de las limitaciones de sensibilidad y especificidad de los exámenes serológicos, en los adultos mayores se recomienda obtener muestras de suero pareadas para la pesquisa de patógenos atípicos (*M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*) y una muestra de orina para la detección de *Streptococcus pneumoniae* y *Legionella pneumophila* en todos los pacientes con NAC grave admitidos a la UCI, en aquellos que no responden a agentes β -lactámicos y en pacientes seleccionados con riesgo epidemiológico específico.^(19,23) Estudios recientes muestran que esta última, la antigenuria, es útil para disminuir la utilización de antibióticos de amplio espectro.⁽²¹⁾ Para la neumonía neumocócica, las ventajas principales de las pruebas de antígeno son la rapidez (aproximadamente 15 min), la simplicidad, la especificidad razonable en adultos y la capacidad de detectar la neumonía neumocócica después del inicio de la antibioticoterapia, mostrando una sensibilidad del 50% al 80% y una especificidad del 90%. Las pruebas rápidas de detección de antígenos para la Influenza también pueden proporcionar un diagnóstico etiológico dentro de los 15-30 minutos, y pueden conducir a la consideración de la terapia antiviral. El rendimiento de la prueba varía según la prueba utilizada, el tipo de muestra, la duración de la

enfermedad y la edad del paciente. La mayoría muestra una sensibilidad de 50% - 70% en adultos y una especificidad que se aproxima al 100%.⁽²³⁾

Etiología

El *Streptococcus pneumoniae* es el principal patógeno respiratorio aislado en la NAC del adulto (16-60%). Los demás microorganismos aislados principalmente en pacientes con neumonía comunitaria de bajo riesgos manejados en el ámbito ambulatorio son: *Haemophilus influenzae* (3-15%), virus respiratorios (influenza, parainfluenza, virus sincicial respiratorio, adenovirus, rinovirus), *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydomphila pneumoniae*. En los pacientes con neumonía de riesgo elevado y las NACS se agregan otros microorganismos: *Staphylococcus aureus* (2-5%), bacilos gram negativos entéricos (*Klebsiella*, *E. Coli* y *Pseudomona*) y *Legionella spp* (2-8%), incluyendo micobacterias y hongos.^(17,19)

En la situación clínica ideal, el tratamiento antimicrobiano empírico prescrito en la neumonía del adulto debería estar basado en el resultado de los estudios microbiológicos realizados en el medio nacional y regional, para identificación y manejo según los agentes etiológicos descritos en las estadísticas locales.⁽¹⁹⁾

No se debe olvidar que existen condiciones epidemiológicas y/o factores de riesgo relacionados con patógenos específicos adquiridos en la comunidad, causantes de NAC y NACS,⁽²³⁾ que deben ser considerados al momento de la evaluación del paciente y la elección de la antibioticoterapia inicial. Varían según la condición asociada los patógenos comúnmente encontrados; entre los pertinentes a mencionar relevantes en el adulto mayor:

- Alcoholismo: *Streptococcus pneumoniae*, anaerobios orales, *K. pneumoniae*, *Acinetobacter sp*, *Mycobacterium tuberculosis*
- EPOC y/o hábito tabáquico: *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Legionella*, *S. pneumoniae*, *Moraxella cararrhalis*, *Chlamydomphila pneumoniae*
- Aspiración: Patógenos entéricos Gram-negativos, anaerobios orales

- Absceso de pulmón: MRSA, anaerobios orales, hongos, *M. tuberculosis*, micobacterias atípicas
- Infección por VIH (precoz): *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. tuberculosis*
- Infección por VIH (tardío): Los patógenos listados para infección temprana más *Pneumocystis jirovecii*, *Cryptococcus*, *Histoplasma*, *Aspergillus*, Micobacterias atípicas (especialmente *Mycobacterium Kansasii*), *P. aeruginosa*, *H. influenzae*
- Influenza activa en la comunidad: Influenza, *S. pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*.
- Enfermedad pulmonar estructural (por ejemplo, bronquiectasia): *Pseudomonas aeruginosa*, *Burkholderia cepacia*, *S. aureus*
- Obstrucción endobronquial: Anaerobios, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *S. aureus*.⁽²³⁾

Tratamiento

En la neumonía del adulto mayor se ha demostrado que un retardo en el inicio del tratamiento antibiótico, o la elección inicial de terapia antibiótica inapropiada, se asocia a un mayor riesgo de fracaso clínico, complicaciones y muerte.^(1,20,23) Las expectativas de éxito terapéutico radican en la precocidad de inicio de la terapia con antimicrobianos, con espectro, dosis y duración adecuados y de la correcta identificación de factores de riesgo y gravedad clínica para definir un tratamiento ambulatorio o la necesidad de soporte hospitalario,⁽¹⁾ aunque en general, en el adulto mayor se sugiere, a pesar de las recomendaciones según la estratificación y el puntaje en las diferentes escalas, que el tratamiento de la neumonía debe ser realizado hospitalariamente, siempre prevaleciendo el criterio clínico.⁽¹⁷⁾

El tratamiento de la NAC es fundamentalmente empírico.⁽¹⁾ Es obligatorio iniciar la terapia antibiótica con antibióticos que cubran una variedad considerable de microorganismos (gram positivos, gram negativos y atípicos). La elección de los mismos se hará en base a características del paciente, factores de riesgo y lugar de adquisición del cuadro infeccioso, así como en base a un diagnóstico etiológico tentativo con los datos clínicos, epidemiológicos, radiológicos y, si es posible, el

Gram de esputo. ^(17,21) En las neumonías graves se recomienda un tratamiento combinado y cobertura de anaerobios ante sospecha de aspiración.⁽¹⁷⁾

En las guías se propone tratar la NACS de forma similar a la NIH, utilizando empíricamente combinaciones de antibióticos de amplio espectro con cobertura para gérmenes multirresistentes. No obstante, de acá nace la controversia en torno al concepto de NACS y la preocupación ante la mayor presión antibiótica que pueda comportar su tratamiento empírico. Se argumenta la agrupación de una población muy heterogénea sin tener en cuenta la gravedad, los factores de riesgo individuales para los gérmenes multirresistentes, ni la epidemiología local.⁽²¹⁾

El tratamiento de las enfermedades infecciosas en la medida de las posibilidades, debe adaptarse al estado general del paciente e idealmente a los resultados de los estudios bacteriológicos, que deben efectuarse de rutina, dada la gran prevalencia de infecciones por bacterias multirresistentes en esta población.⁽¹⁷⁾ El manejo de fallas en la elección de la antibioticoterapia inicial se ve facilitada en gran medida por un diagnóstico etiológico al ingreso; de allí la importancia en pacientes hospitalizados de la solicitud de estudios desde su admisión. La reducción (o descalación) de la terapia antibiótica en base a las pruebas diagnósticas, es probable que disminuya poco el riesgo de muerte de un individuo, pero puede disminuir el costo, los efectos adversos de los fármacos y la resistencia a los antibióticos.⁽²³⁾

Las recomendaciones de las guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología (SEGG) elaboradas conjuntamente con la Sociedad Española de Pneumología y Cirugía Torácica (SEPAR) de tratamiento empírico⁽²¹⁾ son:

- Ambulatorio: moxifloxacino o levofloxacino Vía Oral (VO); amoxicilina/ácido clavulánico + macrólido VO.
- Hospitalización: levofloxacino VO/ Vía Intravenosa (IV) en monoterapia; Cefalosporinas de 3era generación ó amoxicilina/ácido clavulánico + macrólido IV.

- Ingreso a UTI: levofloxacino IV a dosis altas en monoterapia; cefalosporinas de 3era generación (no antipseudomónica) a dosis altas + macrólido IV.
- Sospecha de broncoaspiración: moxifloxacino o ertapenem IV en monoterapia; cefalosporinas de 3era generación + clindamicina IV; betalactámicos a dosis altas.^(9,21)

Las fluoroquinolonas respiratorias (levofloxacino y moxifloxacino) aportan una buena actividad contra el neumococo, una amplia cobertura de los patógenos respiratorios y la casi bioequivalencia entre el tratamiento endovenoso y oral. La monoterapia con fluoroquinolonas se ha asociado con estancias hospitalarias más cortas que la combinación de betalactámico y macrólido. Sin embargo, la prolongación del intervalo QTc en el electrocardiograma es un efecto adverso que ha adquirido una creciente importancia, al ser un factor relacionado con la presencia de un tipo de taquicardia ventricular, *“la torsade de pointe”*, que puede tener consecuencias letales, por lo que la elección de esta familia de antibióticos, aunque ampliamente recomendada, debe elegirse con cautela en paciente con factores de riesgo, entendiéndose según la FDA, paciente con intervalo QT prolongado, bajos niveles séricos de potasio o magnesio, bradicardia o aquellos con tratamientos antiarrítmicos, En las neumonías neumocócicas bacteriémicas, han demostrado un efecto positivo de la combinación de betalactámicos y macrólidos sobre la mortalidad, así como enfáticamente de cefalosporinas de tercera generación y macrólidos.^(9,21) En base al consenso del tratamiento de la NAC de la AIT/IDSA, la doxiciclina se considera en el plan de tratamiento como una alternativa a los macrólidos, así como el aztreonam en pacientes con alergia a los betalactámicos.⁽²³⁾ En pacientes con riesgo de pseudomona se recomienda combinar piperacilina-tazobactam, cefepime, imipenem o meropenem con levofloxacino o ciprofloxacino. La combinación con aminoglicósidos, a pesar de estar sugerida en el último consenso de la ATS/IDSA, no ha mostrado beneficios en la supervivencia y se asocia a una mayor toxicidad.^(21,23)

Una vez que la etiología de la NAC se ha identificado sobre la base de métodos microbiológicos fiables, la terapia antimicrobiana debe ser dirigida a ese patógeno.^(17,23)

En cuanto a las etiologías virales, el tratamiento temprano de la influenza A (dentro de las 48 horas del inicio de los síntomas) se recomienda con oseltamivir o zanamivir. No se recomienda para los pacientes sin complicaciones con síntomas durante más de 48 horas, aunque pueden ser utilizados para reducir la diseminación viral en pacientes hospitalizados por neumonía por influenza.⁽²³⁾

Por otra parte, la terapia empírica inicial para NACS se ha considerado básicamente la misma que para NIH,⁽²⁰⁾ sin embargo, la identificación de pacientes con riesgo de infección por patógenos multirresistentes o no, aumenta la probabilidad de una terapia empírica adecuada mientras se minimiza el uso excesivo de antibióticos de amplio espectro.

Aunque en las directrices de ATS-IDSA 2005 se pretendía aplicar sólo a los pacientes hospitalizados con NACS, es evidente que estos conceptos se deben extrapolar a pacientes no hospitalizados con dicho diagnóstico, por lo que las recomendaciones publicadas en el 2008 se ajustan a esta nueva premisa.⁽²⁰⁾

Sobre la base de la evidencia disponible, la terapia con NACS debe dividirse en 2 categorías: terapia de espectro limitado y terapia de amplio espectro. Esta categorización está dictada por si el paciente con NACS tiene 2 o más factores de riesgo identificados para los patógenos multirresistentes en esta población.⁽²⁰⁾

Se puede administrar terapia de espectro limitado a los pacientes dentro o fuera del hospital que no tienen 2 factores de riesgo asociados. La terapia puede ser una quinolona respiratoria VO/IV (moxifloxacina o levofloxacina) o, alternativamente, terapia combinada con un betalactámico (ceftriaxona, cefepima, piperacilina-tazobactam o ertapenem) con buena actividad contra *S. pneumoniae* resistente a fármacos más un macrólido (especialmente si *Legionella*, *Chlamydophila*, o *Mycoplasma sp.*)⁽²⁰⁾

Se debe dar terapia de amplio espectro a los pacientes dentro o fuera del hospital que tengan 2 o más factores de riesgo identificados, y estos pacientes deben recibir terapia activa contra *S. pneumoniae*, *P. aeruginosa* (idealmente con doble cobertura empírica de antibióticos) y *S aureus* meticilino resistente (MRSA), así como la consideración de *Legionella* en los lugares implicados. Esto podría lograrse con un betalactámico (cefepima, imipenem, meropenem, o piperacilina/ tazobactam) combinada con una quinolona antipseudomona (ciprofloxacina o levofloxacina), con linezolid o vancomicina. Si no se puede usar una quinolona, debido a la alergia, la intolerancia o la terapia reciente en los últimos 3 meses, se debe agregar un aminoglucósido en su lugar mientras se considera la adición de un macrólido al betalactámico y la terapia contra MRSA.^(9,20)

Cuando no se disponga de datos microbiológicos, no se debe reducir cobertura (o desescalar) en pacientes con NACS.⁽²⁰⁾

Se ha planteado la preocupación de que la definición original de la NACS, con la recomendación asociada para un tratamiento antibiótico de amplio espectro, resulte en un uso excesivo de antibióticos,⁽⁹⁾ basándose en que el grupo de factores de riesgo incluidos en la definición original, extrapoló a partir de estudios de la bacteriemia asociada a la asistencia sanitaria y, por lo tanto, puede no ser totalmente apropiado para la neumonía.⁽⁹⁾

La neumonía no resuelta a menudo representa el fracaso del tratamiento o una superinfección, así como también puede ser el resultado de una respuesta inmune abrumadora a un patógeno específico. Los pacientes con NAC o NACS grave, comorbilidades subyacentes y ciertos agentes etiológicos (virales, atípicos) corren mayor riesgo de neumonía no resolutiva y pueden beneficiarse de modulación inmunológica en circunstancias específicas (por ejemplo, progresión a lesión pulmonar aguda o sepsis neumocócica).⁽²⁰⁾

Objetivo general.

Determinar los aspectos diagnósticos y terapéuticos de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de NAC y NACS que consultan al Servicio de Medicina

Interna del HVC en el período comprendido entre septiembre y noviembre del año 2016

Objetivos específicos.

1. Identificar las características epidemiológicas de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de NAC y NACS que consultan al Servicio de Medicina Interna
2. Identificar los principales factores de riesgo de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de NAC y NACS que consultan al Servicio de Medicina Interna
3. Definir las principales manifestaciones clínicas de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de NAC y NACS que consultan al Servicio de Medicina Interna
4. Definir los principales hallazgos en complementarios de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de NAC y NACS que consultan al Servicio de Medicina Interna
5. Registrar la elección de antibioticoterapia indicada en los pacientes adultos mayores con diagnóstico de NAC y NACS que consultan al Servicio de Medicina Interna

Aspectos éticos

Esta investigación toma en cuenta los principios bioéticos fundamentales, autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia social, agregándose a los lineamientos de toda investigación donde el ser humano sea sujeto de estudio, la prevalencia de los criterios del respeto a su dignidad, la protección de sus derechos intimidad, confidencialidad, bienestar y a las normas y procedimientos en materia de investigación que rigen las instituciones de salud.

Pese a que el estudio no representó riesgo alguno para los participantes, para la aplicación del formulario se solicitó la autorización respectiva al comité de bioética del HVC y la Universidad Central de Venezuela (UCV), así como el desarrollo de un documento de consentimiento informado, estableciendo que el estudio no involucró

riesgos conocidos para los participantes. Los datos fueron manejados única y exclusivamente para procesos investigativos, y exclusivamente para el presente trabajo de investigación.

MÉTODOS

Tipo de estudio:

El presente trabajo es un estudio descriptivo, prospectivo, de corte transversal.

Universo:

Pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad y neumonía asociada a centros de salud que consultan al Servicio de Medicina Interna del HVC en el período comprendido entre septiembre y noviembre del año 2016.

Muestra:

La técnica empleada fue un muestreo no probabilístico. Los pacientes fueron seleccionados por muestreo intencional en el que se tomaron en cuenta los casos disponibles en el momento de realizar la investigación en el Servicio de Medicina Interna, tanto consulta externa, triaje de emergencia y hospitalización del HVC.

La selección de la muestra constituyó 70 pacientes adultos mayores con diagnóstico de NAC y NACS que consultan al Servicio de Medicina Interna del HVC en el período comprendido entre septiembre y noviembre del año 2016

Criterios de inclusión.

Pacientes adultos mayores de 60 años, ambos sexos.

Pacientes que cumplan con criterios diagnósticos de NAC y NACS.

Criterios de exclusión

Pacientes adultos mayores con diagnóstico de NN ó NIH

Pacientes adultos mayores que por decisión propia, o del representante en su defecto, no firmaron consentimiento informado.

Variables.

- Dependiente: NAC. NACS.

- Independiente: Género. Grupo etario. Status económico. Residencia. Vacunación. Comorbilidades. Sospecha de aspiración bronquial. Evolución de los síntomas. Manifestaciones clínicas. Uso previo de antibioticoterapia. Complementarios. Categorización de neumonía. Conducta terapéutica. Antibioticoterapia.

Consentimiento informado

Se elaboró un formato de consentimiento informado (Anexo 1) en donde se hizo constar que los pacientes entrevistados y evaluados en el área de consulta externa y triaje de emergencia, prestaron su colaboración voluntariamente con la recolección de datos, tanto de la entrevista médica, del examen físico y de los exámenes de laboratorio o de imagen realizados, y aclarando que el proceso fue estrictamente confidencial, que los datos de identificación no serían publicados en ningún proceso del estudio y que el mismo no conllevaba ningún riesgo ni beneficio para el paciente.

Instrumento de recolección de datos

Se elaboró un instrumento de recolección de datos, basado en un formulario (Anexo 2) con formato elaborado y diseñado con ítems o numerales con espacios para escribir la información de la revisión y análisis de historia clínica de pacientes hospitalizados y la información recolectada de la evaluación de pacientes en el área de consulta externa y triaje de emergencia correspondiente al Servicio de Medicina Interna.

Procedimiento.

Se realizó un estudio prospectivo, de corte transversal, el cual se basó en la revisión y análisis de historia clínica de pacientes hospitalizados y la información recolectada de la evaluación de pacientes en el área de consulta externa y triaje de emergencia correspondiente al Servicio de Medicina Interna.

Se obtuvo una base de datos de los pacientes con diagnóstico de NAC y NACS desde septiembre hasta noviembre de 2016. Se recaudaron datos en el instrumento de recolección de identificación, factores de riesgo, síntomas, hallazgos clínicos y paraclínicos, así como tratamiento médico con antibioticoterapia indicada; posteriormente los datos recaudados fueron plasmados en una base de datos de Excel para su proceso y análisis estadístico.

Plan de tabulación y análisis estadístico.

Para el análisis de los datos recolectados en el presente estudio se utilizó el programa SPSS 24® y el análisis estadístico representado por tablas y gráficos realizados en Excel®. Se calculó frecuencias y porcentajes a las variables nominales. Las diferencias entre variables de acuerdo a la clasificación diagnóstica NAC y NACS, se basó en la prueba chi-cuadrado de Pearson. Se consideró un contraste estadísticamente significativo si $p < 0,05$.

Aspectos administrativos

Recursos humanos.

Residentes de Primer, Segundo y tercer año de Medicina Interna. Servicio de Medicina 1,2 y 3 del HVC.

Asesor Estadístico

Recursos materiales.

Historias clínicas. Instrumento de recolección de datos. Hojas blancas. Tensiómetro. Estetoscopio. Oxímetro de pulso.

Infraestructura hospitalaria (HVC).

RESULTADOS

La tabla 1 resumió los indicadores epidemiológicos, el rango de edad más frecuente estuvo entre 60-65 años (35,7%), seguido del grupo 66-70 años (28,6%). En cuanto al género, fue más frecuente el masculino (52,9%). Un 51,4% tuvo condición económica baja. Sobre el status del esquema de vacunación, el 88,6% estaba incompleto.

En la tabla 2, comparando los mismos indicadores separados por diagnóstico, se evidenció que en las NAC el 100% de los pacientes habitaba en casa de familia mientras que en las NACS, el 76,9% habitaba en casa de cuidado ($p=0,002$).

Sobre las comorbilidades, tabla 3, en general, las cinco primeras fueron: EPOC (51,4%), HTA (45,7%), alcohol (30,0%), IC (21,4%) y DM (20,0%). En la tabla 4, donde se comparan según el diagnóstico, se evidencia que el EPOC sigue siendo una de las principales comorbilidades asociadas en las NACS, pero a diferencia de la NAC, la demencia (53,8%) ($p=0,003$), el encamamiento (46,2%) ($p=0,008$) y la desnutrición proteico-calórica (46,2%) ($p=0,004$) se comportan como principales factores asociados.

La sospecha de broncoaspiración, tabla 5, se planteó en el 18% de los pacientes, con diferencia estadísticamente significativa entre los grupos con diagnóstico de NAC y NACS ($p=0,391$), viéndose que en la NAC, sólo un bajo porcentaje se asocia a broncoaspiración, a diferencia de las NACS donde el porcentaje tiende a ser mayor.

Respecto a los síntomas, resumidos en la tabla 6, en general fueron: tos (81,4%), disnea (68,6%) y fiebre (45,7%), los 3 síntomas principales. En la tabla 7, en la distribución por diagnóstico, se evidencia que en la NACS la alteración del estado de conciencia se equipara en la misma frecuencia de presentación que la dificultad respiratoria con 46,2%, a diferencia de la NAC, donde se presenta en el 7% de los casos ($p=0,001$).

La duración de estos síntomas previo a consultar al centro de salud, tabla 8, fue entre 3 y 7 días en el 62,9% de los pacientes.

De los pacientes que usaron antibiótico previamente, se registró este en 14 (20,0%) de estos; y los antibióticos fueron: levofloxacina (35,7%), no precisado (28,6%), vancomicina (14,3%), moxifloxacina (14,3%), y azitromicina (7,1%). Ver tabla 9.

El cuanto a las constantes vitales y la escala de Glasgow al momento de la evaluación (tabla 10) se evidenció: 78,6% con tensión arterial normal, 62,9% con frecuencia cardíaca normal, la frecuencia respiratoria estuvo elevada en 51,4% de los pacientes, la saturación de oxígeno baja en 52,9%, y 77,1% de pacientes con Glasgow normal.

Sobre la solicitud de pruebas diagnósticas, tabla 11, el resultado fue: complementarios en 88,6%; solicitud de PCR (14,3%), no hubo solicitud de cultivo en 77,1% de los pacientes, y del resto, esputo en 20,0%, esputo y hemocultivo (2,9%). La radiografía fue requerida en 94,3% de los casos.

En los hallazgos de paraclínicos y radiografía, tabla 12, este fue: Neutrofilia (80%), leucocitosis (47,1%), BUN elevado (45,7%), hipoxemia (28,6%), hipoalbuminemia (25,7%), PCR elevada (20,0%) y leucopenia (8,6%). En los hallazgos radiográficos: consolidado (47,1%), intersticial (35,7%), afectación multilobar (10%) y derrame pleural (17,1%).

En cuanto al diagnóstico, se categorización NAC en 81,4% de los pacientes y NACS en el 18,6%. En general en la escala CURB-65, fue \leq a 1 punto (41,4%) y la conducta médica final fue: manejo ambulatorio (25,7%), hospitalizado (67,1%) y UTI / traumashock (7,1%). Ver tabla 13. En la distribución por diagnóstico, tabla 14, se evidencia que en caso de las NACS, es más frecuente la estratificación del CURB65 en el grupo de \geq a 3 puntos (61,5%), con respecto a las NAC (15,8%) ($p=0,001$), con diferencia significativa siendo en su mayoría manejadas en UCI/TraumaShock ($p=0,042$).

Sobre la antibioticoterapia recibida, tabla 15, se evidenció la elección de monoterapia en el 25,7%, y combinada en el 74,3%, detallándose en la tabla 16 los que se principalmente se indicaron: cefalosporinas de tercera generación sin cobertura antipseudomona en combinación con fluoroquinolona (22,8%), fluoroquinolona como monoterapia (17,1%), cefalosporinas de tercera generación con cobertura antipseudomona en combinación con fluoroquinolona (8,6%), sultamicilina en combinación con fluoroquinolona (7,1%), cefalosporinas de tercera generación sin cobertura antipseudomona en combinación con macrólido (7,1%) y carbapenem en combinación con vancomicina (7,1%).

En la distribución por grupos, tabla 17, se evidencia que en la NACS se utilizan combinaciones de antibióticos como indicación principal, con elección de cefalosporinas de tercera generación con cobertura antipseudomona en combinación con fluoroquinolona (30,8%) y carbapenem en combinación con vancomicina (15,4%) y/o con fluoroquinolona (15,4%), a diferencia de las NAC ($p=0,002$), donde predomina la elección de cefalosporinas de tercera generación sin cobertura antipseudomona en combinación con fluoroquinolona (21,8%) y esta última como monoterapia (21,1%).

Según la conducta médica, la elección de antibioticoterapia varía, como se evidencia en la tabla 18, donde se reporta, en pacientes de manejo ambulatorio, betalactámicos en combinación con fluoroquinolona (72,2%) o ésta como monoterapia (27,8%), mientras que en los hospitalizados (incluyendo UTI) la elección se basa en fluoroquinolonas combinada con betalactámicos sin cobertura antipseudomona (19,1%), betalactámicos sin cobertura antipseudomona combinada con macrólidos (17%), fluoroquinolonas como monoterapia (14,9%), y/o combinada con betalactámicos con cobertura antipseudomona (12,8%) y con carbapenem (10,6%), con diferencia estadística significativa ($p=0,002$).

DISCUSIÓN

La NAC, así como la NACS, son patologías frecuentes en el adulto mayor, con morbilidad y mortalidad creciente. El conocimiento de las principales características clínicas, factores de riesgo, los síntomas referidos, los hallazgos al examen físico y en complementarios, que presenta un adulto de la tercera edad, implicados en el desarrollo, instauración y debut de la neumonía (siendo bien conocido que no suele haber similitud a los de pacientes en otros grupos etarios), permite un abordaje integral de esta patología por el facultativo, no sólo del diagnóstico oportuno, sino de la elección de la terapéutica idónea según el caso.

Los pacientes con diagnóstico de NAC y NACS se encontraron en media en un rango de edad comprendido entre los 60 y 70 años, representando más del 60% de la muestra total, en concordancia con los hallazgos de Carreño et al, y a diferencia de lo demostrado por Vay C et al, donde la media con diagnóstico de NACS correspondía a pacientes mayores de 80 años.

Es bien conocido que la enfermedad es más frecuente en varones, demostrado tanto en el estudio de Aleaga Y, como de García D, siendo congruente con los hallazgos del presente estudio donde el 52,9% correspondía a pacientes del género masculino.

En cuanto al status económico de la muestra analizada, los pacientes adultos mayores que consultan a la institución con diagnóstico de neumonía constituyen en su mayoría un status medio a bajo, conformando más del 90% de la muestra analizada, y procedentes de residencia en casa de familia, excepto en el caso de la NACS donde la mayoría acudía de casa de cuidado.

La falla en el esquema de vacunación constituye aproximadamente un 88% de la muestra estudiada, lo que deja en evidencia la baja influencia de las campañas de vacunación en nuestro país, enfáticamente en la población en cuestión. Las recomendaciones nacionales e internacionales establecen claramente la necesidad de la vacunación anual contra la Influenza, y el cumplimiento de la vacuna

antineumococica a partir de los 60 años, en especial a los 65, correspondiendo su falla un factor de riesgo importantísimo para el desarrollo de neumonía.

Desde el punto de vista clínico, los pacientes presentaron como principales comorbilidades asociadas: tabaquismo crónico y/o EPOC (51,4%), comorbilidad más frecuente observada y como principal factor de riesgo asociado al desarrollo de la neumonía en pacientes adultos mayores en esta serie, en concordancia con los resultados de los estudios de Carreño V et al, realizado en el año 2013, y Rojas D, en Ecuador y Perú respectivamente; seguido por la HTA (45,7%), hábito enólico acentuado (30%), IC, DM, la demencia y la desnutrición proteico calórica, congruente con el estudio de García D y Aleaga Y, donde la mayoría de los pacientes reportados padecían de enfermedades que afectan el sistema cardiovascular, seguido de demencia y malnutrición

El tiempo de evolución de los síntomas desde el inicio de la enfermedad actual hasta la consulta al facultativo se obtuvo en nuestra serie entre los 3 y 7 días (78%), en concordancia con el dispuesto que pacientes ancianos suelen consultar de forma tardía al facultativo, en promedio seis días después del inicio de los síntomas.

En lo que se refiere al tratamiento antibiótico pre hospitalario, sólo el 20% de los pacientes que acudían al servicio de medicina interna habían cumplido antibióticos en los días previos al ingreso a la institución, bien sea indicado por facultativo previo en centro de atención primaria o automedicado, empleando principalmente macrólidos o fluoroquinolonas respiratorias.

Las manifestaciones clínicas principales evidenciadas en nuestra serie, lo constituyen la tos y la disnea, representando el 81,4% y 68,6% respectivamente, pasando la fiebre a un segundo plano (45,7%). Es bien conocido que no suele haber similitud a los de pacientes en otros grupos etarios, donde la fiebre se considera pilar fundamental en el diagnóstico, por lo que los datos obtenidos concuerdan con los hallazgos obtenidos en el estudio de Rojas D y Aleaga Y, y los basamentos de las sociedades de geriatría y gerontología sobre el tema. La alteración del estado de conciencia se presentó en el 14,3% de los casos totales, lo que genera discrepancias

entre los resultados de los estudios de Carreño V et al y Rojas D, donde el síndrome confusional constituyó uno de los principales motivos de consulta, si representándose en el caso de la NACS con 46,2%.

La sospecha de broncoaspiración fue baja en esta serie de casos, resultando el 18% de la muestra, no congruente con la literatura, donde se establece como principal mecanismo fisiopatológico en adultos mayores, así como en el estudio de Vay C et al, aunque con resultados similares al estudio de Carreño V et al, donde la sospecha de aspiración se documentó sólo en el 14,2%.

En cuanto a los hallazgos al examen físico, las tendencias de la serie de casos de este estudio se ubicó en cifras tensionales dentro de la normalidad (78,6%), así como de frecuencia cardíaca (62,9%), con aumento de la frecuencia respiratoria (51,4%) y descenso de la saturación por oximetría de pulso (52,9%) (haciendo énfasis en estos dos como criterios de mal pronóstico y de ingreso hospitalario), con estado de consciencia en su mayoría sin alteraciones (77,1%), nuevamente discrepando éste último de los resultados de los estudios de Carreño V et al y Rojas D, donde el síndrome confusional constituyó uno de los principales hallazgos.

Los exámenes complementarios usualmente solicitados en este serie de casos para el diagnóstico son hematología completa, química sanguínea básica, y gasometría arterial, en el 88,6% de los casos, así como estudios radiológicos solicitados en el 94,3 de los casos; sin embargo la solicitud de PCR sérica y cultivos para diagnóstico microbiológico, tanto de esputo como hemocultivo, incluso en pacientes con criterios de hospitalización, no se realizó en la mayoría de los casos, correspondiendo a un 77,1% de los mismos, lo que contraviene las múltiples guías y consensos, especialmente la ATS/IDSA, donde se justifica la realización de exámenes microbiológicos básicos (tinción Gram y cultivo de esputo, hemocultivos, cultivo de líquido pleural) para precisar el agente causal en pacientes hospitalizados y orientar el tratamiento antimicrobiano específico.

Los hallazgos más frecuentes en los exámenes complementarios son la neutrofilia, en un 80% de los casos, incluso con leucocitosis (47,1%) o no asociada,

seguido de elevación del BUN en 45,7% e hipoxemia en 28,6%, ambos criterios de mal pronóstico y de ingreso hospitalario según la estratificación de riesgo, e incluso PCR elevada en 20% de los casos, aunque positiva en el 100% de los pacientes en los que fue procesado dicho estudio, constituyendo un valor relevante para el diagnóstico y pronóstico de la enfermedad.

En los adultos mayores se pueden presentar diferentes patrones radiológicos, afectación segmentaria, lobar, multifocal o el intersticio (neumonitis); En los hallazgos radiológicos de esta serie los infiltrados pulmonares con tendencia a la consolidación o consolidados pulmonares per se, se evidenciaron en el 47,1% de los casos, siendo el hallazgo más frecuente, seguido por el patrón intersticial (35,7%), evidenciándose un porcentaje llamativo de derrame pleural (17,1%) en la radiografía inicial como complicación instaurada ya al momento del diagnóstico.

El diagnóstico más frecuente fue de NAC con 81,4% de los casos, siendo en su mayoría estratificadas como riesgo bajo, con un puntaje de CURB65 menor o igual a 1 en el 52,8%, de 2 puntos en el 22,9% de los casos y 3 o más puntos en el 24,3%, no congruente con los estudios de Carreño, V et al, y de Panamito D, en el que la severidad de la neumonía en adultos mayores fue estratificada principalmente en riesgo intermedio, con puntaje de 2 en el 52,1% de los casos, pero sí acode con los estudios de Aleaga et Al, donde el riesgo bajo fue la estratificación predominante.

La conducta para el manejo de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de NAC y NACS, a pesar que la gran mayoría constituía neumonías de bajo riesgo (52,8%), fue principalmente en sala de hospitalización (67,1% de los casos), ameritando UCI (o en su defecto, por limitaciones institucionales, Área de Trauma-Shock) el 7,1% de los pacientes admitidos, y siendo manejados ambulatoriamente el 25,7% de los casos. Pese a las recomendaciones de las diferentes sociedades geriátricas y gerontológicas, de manejo intrahospitalario de las neumonías en el paciente adulto mayor, se evidencia en esta serie de casos que el criterio de ingreso de los facultativos de nuestra institución se basa tanto en las escalas de estratificación de riesgo, como en el criterio clínico, encontrándose manejo ambulatorio de pacientes adultos mayores con diagnósticos de NAC; sin embargo se

engloban en esta conducta fundamentalmente los pacientes de 70 años o menos, en ausencia de comorbilidades asociadas o menos de 2 factores de riesgo, sin repercusión en el estado general, en las constantes vitales ni los complementarios, y fundamentalmente neumonías de bajo riesgo, sin evidencia de consolidado en los estudios de imagen.

La antibioticoterapia de elección en general en los pacientes de esta serie corresponde a fluoroquinolonas respiratorias (levofloxacin) y terapia combinada, en menor proporción, de betalactámicos más macrólidos ó fluoroquinolonas, como lo demostrado en el estudio de Aleaga et al. En los pacientes hospitalizados la elección que prevalece es la terapia combinada, siendo principalmente la elección de betalactámicos sin cobertura antipseudomona en conjunto con fluoroquinolonas respiratorias, de las cuales la elección de cefalosporinas de 3era generación con fluoroquinolonas prevaleció en el 22,8% de los casos y la sultamicilina con la misma combinación en el 7,1%, siendo congruentes con las recomendaciones de las guías de práctica clínica de la SEGG elaboradas conjuntamente con la SEPAR, y con los resultados del estudio de Panamito D, en el 2013 en Ecuador, donde de los pacientes con diagnóstico de riesgo moderado a bajo, fueron tratados con cefalosporinas de tercera generación (43%) y sultamicilina (44%) respectivamente.

No hubo evidencia de elección de aminoglicósidos para cobertura inicial, tal y como se describe en la literatura, por no beneficio al tratamiento de la misma. Se evidenció el uso de metronidazol en dos casos, no sugerido en ninguna de las bibliografías revisadas, sin embargo se hace la salvedad que constituían opciones alternativas por disponibilidad intrainstitucional para cobertura de neumonías con sospecha de broncoaspiración para cobertura de gérmenes anaerobios.

Por lo anterior, se concluye que:

- a) La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y asociada a cuidados de salud (NACS) fue más frecuente en adultos mayores con rango de edad entre 60-70 años, del género masculino, de condición económica baja y residentes en casa de familia.

- b) Los factores de riesgo asociados a la presentación de la enfermedad corresponden a:
- Falla del esquema de vacunación frente a Influenza y Neumococo
 - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica y/o el tabaquismo crónico
 - Hipertensión arterial
 - Hábito enólico acentuado
 - Cardiopatía crónica
 - Diabetes
 - Demencia
- c) La sintomatología con la que fundamentalmente consultan los adultos mayores con diagnóstico de Neumonía son tos y dificultad respiratoria, pasando a un segundo plano la fiebre, escalofríos, y la alteración del estado de conciencia en caso de las NACS, y suelen consultar de forma tardía, entre 3 a 6 días posterior al inicio de los síntomas.
- d) Los hallazgos al examen físico característicos son la taquipnea y el descenso de la saturación de oxígeno por oximetría de pulso, usualmente con tensión arterial, frecuencia cardíaca, y estado de conciencia dentro de límites normales.
- e) Se solicitan al momento del ingreso complementarios habituales como hematología completa, química sanguínea básica y gasometría arterial, así como estudios radiológicos, pero se deja a un segundo plano la solicitud de PCR sérica como prueba diagnóstica y pronóstica de la enfermedad, así como la de cultivos para la determinación microbiológica del agente causal.
- f) En los adultos mayores la principal alteración de los complementarios lo constituye la neutrofilia, con o sin evidencia de leucocitosis en el hemograma, siendo más frecuente la leucocitosis que la leucopenia, seguido de la elevación del nitrógeno urémico, la hipoxemia y la PCR elevada.
- g) Los hallazgos radiológicos más comunes los constituyen los consolidados, o infiltrados pulmonares con tendencia a la consolidación, y el patrón intersticial, evidenciándose derrame pleural como complicación inicial temprana.

- h) La NAC es el diagnóstico más común en este grupo etario, y la neumonía de riesgo bajo e intermedio es la presentación más frecuente, siendo manejadas en sala de hospitalización como conducta médica principal.
- i) Sobre el esquema de antibioticoterapia, suele indicarse tratamiento combinado, principalmente betalactámicos sin cobertura antipseudomona más fluoroquinolona, y en segundo opción, ésta última como monoterapia, tanto en pacientes de manejo ambulatorio como hospitalizados.

La limitante del presente trabajo lo constituye el hecho que, por ser un estudio de corte transversal, no constituía parte de los objetivos el seguimiento durante la hospitalización, para determinar días de estancia hospitalaria, microbiología, y la repercusión de la elección de la antibioticoterapia en la morbimortalidad del paciente, lo que podría ser base para futuros estudios en relación al tema.

Se recomienda por ende el hacer énfasis al personal de salud acerca de las principales características epidemiológicas y clínicas del adulto mayor, así como de los factores de riesgo que presenta, por las tantas diferencias ya conocidas con respecto a otros grupos etarios, permitiendo no sólo del diagnóstico oportuno de la neumonía, indistintamente de cualquiera de sus presentaciones, sino también la elección de la terapéutica idónea según lo amerite el caso. También debe educarse al personal de salud en la importancia que conlleva el diagnóstico microbiológico de la neumonía en este grupo etario, y en general de las enfermedades infecciosas, no sólo para un diagnóstico adecuado y orientación terapéutica del paciente en cuestión, sino para a mediano o largo plazo, la realización de estadísticas propias de la institución, e incluso regionales, tan importantes para la epidemiología de la enfermedad

De igual manera debe hacerse promoción y énfasis en la población acerca de la prevención primaria y la adherencia al esquema de vacunación propuesto para el paciente adulto mayor, tanto en la práctica médica día a día, como por políticas de estado en lo que a salud se refiere, así como en campañas en contra del cigarrillo y el tabaquismo, debido a la alta incidencia de EPOC y su asociación demostrada con la neumonía en el adulto mayor.

AGRADECIMIENTOS

A los residentes del Programa de Especialización de Medicina Interna del año en curso (2016), en especial del Servicio de Medicina 1, que no dudaron en ningún momento en prestar su colaboración para la recolección de datos del presente estudio.

Al Dr. Gaslonde, mi tutor, por motivarme al desarrollo del presente trabajo, y por demostrarme lo que es la dedicación y el empeño por los pacientes y en especial la entrega a los adultos mayores.

Al personal médico integrante del Servicio de Medicina 1, por prestar su colaboración en tiempo y apoyo para la realización de este trabajo.

Al Hospital Vargas de Caracas, donde en cada uno de los servicios involucrados en la realización de este trabajo, se obtuvieron respuestas favorables y con la mejor disposición.

REFERENCIAS

1. Secretaría técnica AUGE (Acceso Universal con Garantías Explícitas en Salud). Guía clínica AUGE de Neumonía adquirida en la comunidad en adultos de 65 años y más. Manejo ambulatorio. Ministerio de Salud, Santiago de Chile, MINSAL, 2011.
2. Friedman ND, Kaye KS, Stout JE, McGarry SA, Trivette SL, Briggs JP, et al. Health care-associated bloodstream infections in adults: a reason to change the accepted definition of community-acquired infections. *Ann Intern Med.* 2002;137(10):791-7.
3. Luna, C.M., Famiglietti, A., Vay, C.A., Absi, R., Montellano, H., Ayala, J., Aruj, P. Neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y asociada al cuidado crónico de la salud (NACS) en 560 adultos mayores de 65 años. *Rev Am Med Resp,* 2008; 847-54
4. Cermeño J, Cermeño J, Padrino M, Rivero L. Etiología de las neumonías adquiridas en la comunidad en pacientes hospitalizados en centros de salud de Ciudad Bolívar, Venezuela. *Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente,* 2015; 27(2): 276-285
5. Levy G, López S, Rodríguez B, Pérez M. III Reunión de Congreso en Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones Respiratorias. Sociedad Venezolana de Neumonología y Cierugía de Tórax. SOVETORAX, 2009.
6. Menendez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodríguez de Castro F. Neumonía adquirida en la comunidad. Nueva normativa de la sociedad española de neumología y cirugía torácica (SEPAR). *Arch Bronconeumol.* 2010;46:543–58.
7. García-Zenón T, Villalobos-Silva JA, Trabado-López ME. Neumonía comunitaria en el adulto mayor. *Evid Med Invest Salud.* 2013; 6: 12-17
8. Dirección de Vigilancia Epidemiológica, MPPS (Ministerio del Poder Popular para la Salud). Boletín epidemiológico. Semana epidemiológica N° 08. 16 al 22 de Febrero de 2014. República Bolivariana de Venezuela, 2014.
9. Wunderink RG, Waterer GW. Community-Acquired Pneumonia. *N Engl J Med* 2014;370:543-51.
10. Blanquer J, Sanz F. Neumonía adquirida en la comunidad. *Arch Bronconeumol.* 2010; 46(7): 26-30
11. García R. Protocolo de Tratamiento: Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes ancianos ambulatorios. Tesis de grado. Universidad de Colima, 2009.
12. Rojas D. Morbilidad y mortalidad del adulto mayor en un servicio de medicina de un hospital general del Perú. *Rev Per Epid,* 2010;14(2): 99-107
13. Carreño, V, Grupauer, H. Determinación de la prevalencia, etiología y factores de riesgo para neumonía adquirida en la comunidad, mediante exámenes clínico, laboratorio e imagenológico en pacientes adultos mayores. Tesis de grado. Universidad Central del Ecuador, 2015

14. Panamito D. Manejo y tratamiento de la neumonía adquirida C en adultos atendidos en el área de clínica del Hospital Manuel Ygnacio Monteros IESS-Loja, período Agosto – Diciembre 2011. Tesis de grado. Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador, 2013.
15. Aleaga Hernández Y, Serra Valdés MA, Cordero López G. Neumonía adquirida en la comunidad: aspectos clínicos y valoración del riesgo en ancianos hospitalizados. Rev Cubana Salud Pública [revista en Internet]. 2015 [citado 1 Oct 2016];41(3):[aprox. 12p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662015000300003&script=sci_arttext
16. García D, Bermúdez IB, Coronado AM. Caracterización de ancianos con neumonía extrahospitalaria en un servicio de geriatría. MEDISAN [revista en Internet]. 2012 [citado 30 Jun 2015];16(12):[aprox. 7p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001200009
17. Penny E, Melgar F. Geriatría y gerontología para el médico internista. Bolivia. Grupo Editorial La Hoguera, 2012.
18. Osler W. The Principles and Practice of Medicine. New York. D Appleton & Co, 1898.
19. Saldías F, Díaz O. Evaluación y manejo de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. Rev Med Clin Condes. 2014; 25(3): 553-564
20. Kollef M, Morrow L, Baughman R, Craven D, McGowan J, Micek S, et al. Health Care–Associated Pneumonia (HCAP): A Critical Appraisal to Improve Identification, Management, and Outcomes—Proceedings of the HCAP Summit. Clinical Infectious Diseases 2008; 46:296–334
21. Torres O H, Gil E, Pacho C, Ruíz D. Actualización de la neumonía en el anciano. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2013;48(2):72–78.
22. Calatroni MI, Arteta F, Fandiño C, Picciuto A, Vásquez Y, Vieira J. Consenso de neumonía asociada a los cuidados de la salud en adultos. Sociedad Venezolana de Infectología, 2012. Bol Venez Infectol, 2014; 25(1), 5-
23. Mandell L, Wunderink R, Anzueto A, Bartlett J, Campbell GD, Dean N, et al. Infectious Diseases Society of America /American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community Acquired Pneumonia in Adults. Clinical Infectious Diseases 2007; 44:27–72
24. Gil P, Rodríguez J, Ramos P, Gutiérrez J, Rodríguez C, López JA, et al. Recomendaciones de vacunación para adultos mayores de 60 años. Consenso de sociedades científicas. VACUNAS. 2011;12(2):56-67

ANEXO 1.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, el abajo firmante, por medio de la presente hago constar que he sido informado que:

- a) Colaboro voluntariamente con la recolección de datos para el Trabajo Especial de Grado denominado “Neumonía en el Adulto Mayor. Aspectos diagnósticos y terapéuticos”;
- b) He sido seleccionado por ser adulto mayor, 60 años de edad o más, y por consultar con neumonía adquirida en la comunidad o asociada a centros de salud;
- c) Se recogen datos de la entrevista médica, del examen físico y de los exámenes de laboratorio o de imagen realizados a mi persona;
- d) El proceso es estrictamente confidencial, que mis datos de identificación no serán publicados en ningún proceso del estudio;
- e) El mismo no conlleva ningún riesgo ni beneficio para mi persona.

Firma del paciente (o del representante en su defecto):

ANEXO 2.

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<p>Nombre: CI:</p> <p>HC:</p> <p>Ubicación:</p> <p>Género: <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino</p> <p>Grupo etario: <input type="checkbox"/> 60 a 65 años. <input type="checkbox"/> 66 a 70 años. <input type="checkbox"/> 71 a 75 años. <input type="checkbox"/> 76 a 80 años. <input type="checkbox"/> 81 a 85 años. <input type="checkbox"/> 86 a 90 años.</p> <p>Status económico: <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo</p> <p>Residencia: <input type="checkbox"/> Casa familia <input type="checkbox"/> Casa de cuidado</p> <p>Vacunación <input type="checkbox"/> Influenza <input type="checkbox"/> Neumococo <input type="checkbox"/> Ninguna</p> <p>Comorbilidades: <input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/> ERC <input type="checkbox"/> ECV <input type="checkbox"/> Neoplásico <input type="checkbox"/> Demencia <input type="checkbox"/> EPOC/uso y abuso de tabaco <input type="checkbox"/> Uso y abuso de OH <input type="checkbox"/> Encamado <input type="checkbox"/> Desnutrición proteico calórica <input type="checkbox"/> Inmunocompromiso</p>	<p>Sospecha de aspiración bronquial: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>Días de evolución de los síntomas:</p> <p>Síntomas con los que consulta: <input type="checkbox"/> Fiebre <input type="checkbox"/> Escalofríos <input type="checkbox"/> Tos <input type="checkbox"/> Dolor torácico <input type="checkbox"/> Disnea <input type="checkbox"/> Alteración del estado de conciencia</p> <p>Uso previo de antibioticoterapia: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>Especifique:</p> <p>Hallazgos al examen físico:</p> <p>Tensión arterial <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Normal</p> <p>Frecuencia Cardíaca: <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Normal</p> <p>Frecuencia Respiratoria: <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Normal</p> <p>Saturación de oxígeno: <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Normal</p> <p>Glasgow: <input type="checkbox"/> Alterado <input type="checkbox"/> Normal</p>	<p>Se solicitó complementarios: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se solicitó PCR: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>Complementarios: <input type="checkbox"/> Leucopenia <input type="checkbox"/> Leucocitosis <input type="checkbox"/> Neutrofilia <input type="checkbox"/> Hipoxemia <input type="checkbox"/> BUN elevado <input type="checkbox"/> Hipoalbuminemia <input type="checkbox"/> PCR elevada</p> <p>Se solicitó cultivo: <input type="checkbox"/> Esputo <input type="checkbox"/> Hemocultivo <input type="checkbox"/> Ninguno</p> <p>Se solicitó radiografía: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>Hallazgos radiológicos: <input type="checkbox"/> Consolidado <input type="checkbox"/> Intersticial <input type="checkbox"/> Afectación multilobar <input type="checkbox"/> Derrame pleural <input type="checkbox"/> Otros</p> <p>Categorización/Diagnóstico: <input type="checkbox"/> NAC <input type="checkbox"/> NACS</p> <p>Severidad de la NAC: Puntaje de CURB65/CRB65:</p> <p>Conducta: <input type="checkbox"/> Ambulatorio <input type="checkbox"/> Hospitalizado <input type="checkbox"/> UTI</p> <p>Antibioticoterapia indicada: <input type="checkbox"/> Monoterapia <input type="checkbox"/> Combinada Especifique</p>
--	--	--

ANEXO 3.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR (UNIDAD DE MEDICION, VALORES)
GENERO	Aspectos atribuidos a hombres y mujeres desde el punto de vista social de los determinados biológicamente.	Determinación según las características evaluadas al examen físico.	Cualitativa.	Dicotómica	Femenino. Masculino.
GRUPO ETARIO	Cantidad de tiempo que ha pasado desde el nacimiento de la persona hasta el presente.	Categorización de acuerdo a los años que tenga al momento de la evaluación.	Cuantitativa.	Discreta.	60 a 65 años. 66 a 70 años. 71 a 75 años. 76 a 80 años. 81 a 85 años. 86 a 90 años.
STATUS ECONÓMICO	Medida económica y social, individual o familiar, basada en sus ingresos, educación y empleo	Determinación por el interrogatorio según la percepción propia del paciente a su condición.	Cualitativa	Ordinal	Alto Medio Bajo
RESIDENCIA	Lugar donde el paciente habita	Determinación por el interrogatorio el lugar donde habita.	Cualitativa	Dicotómica	Casa de familia Casa de cuidado
VACUNACIÓN	Inmunización. Proceso de inducción de inmunidad artificial frente a una enfermedad.	Verificación por anamnesis el cumplimiento de las vacunas de interés en el estudio.	Cualitativa	Nominal	Influenza Neumococo Ninguna
COMORBILIDADES	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario (neumonía)	Determinación por anamnesis al momento de la evaluación y/o por hallazgos obtenidos al examen físico o evaluación de complementarios.	Cualitativa	Nominal	HTA DM IC ERC ECV secuelar Neoplásico Inmunocompromiso Demencia EPOC/uso y abuso de tabaco Uso y abuso de OH Encamado Desnutrición proteico calórica
SOSPECHA DE ASPIRACIÓN BRONQUIAL	Cualquier condición clínica subyacente asociado a compromiso del sensorio, pérdida del	Evidencia al examen físico el compromiso del sensorio, pérdida del reflejo tusígeno o alteración de	Cualitativa	Dicotómica	Si No

	reflejo tusígeno o alteración de la deglución.	la deglución.			
EVOLUCIÓN DE LOS SÍNTOMAS	Tiempo en días desde que el paciente inicia la sintomatología hasta que consulta.	Determinación por anamnesis al momento de la evaluación	Cuantitativa	Continua	Número de días
MANIFESTACIONES CLÍNICAS.	Síntomas. Referencia subjetiva por la percepción o cambio anómalo, causado por un estado patológico o enfermedad	Determinación por anamnesis al momento de la evaluación	Cualitativa	Nominal	Fiebre Escalofríos Tos Dolor torácico Disnea Alteración del estado de conciencia
USO PREVIO DE ANTIBIOTICO	Cumplimiento de esquema de antibióticos previo a consulta y evaluación por médico residente del HVC, sea por automedicación o por facultativo.	Determinación por anamnesis al momento de la evaluación	Cualitativa	Dicotómica	Si No
TENSIÓN ARTERIAL	Constante vital definida por la presión sanguínea a nivel arterial, con valores dentro de la normalidad de TAS entre 90-140mmHg y TAS entre 60-90mmHg.	Determinación por examen físico realizado al momento de la evaluación inicial por médico residente.	Cualitativa	Nominal	Alta Baja Normal
FRECUENCIA CARDÍACA	Constante vital definida por las contracciones/latidos del corazón por unidad de tiempo definida (minuto), con valores dentro de la normalidad entre 60 y 100lpm.	Determinación por examen físico realizado al momento de la evaluación inicial por médico residente.	Cualitativa	Nominal	Alta Baja Normal
FRECUENCIA RESPIRATORIA	Constante vital definida por los ciclos respiratorios (inspiración y espiración) por unidad de tiempo definida (minuto), con valores dentro	Determinación por examen físico realizado al momento de la evaluación inicial por médico residente.	Cualitativa	Nominal	Alta Baja Normal

	de la normalidad entre 12 y 20rpm.				
SATURACIÓN DE OXÍGENO	Porcentaje de saturación de oxígeno de la hemoglobina en torrente sanguíneo, con valores normales mayores o iguales a 95%.	Determinación por examen físico realizado al momento de la evaluación inicial por médico residente.	Cualitativa	Nominal	Baja Normal
GLASGOW	Escala neurológica que permite evaluar de forma práctica el estado de conciencia. El valor más alto a obtener son 15 puntos; cualquiera por debajo del mismo indica alteración del estado de conciencia.	Determinación por examen físico realizado al momento de la evaluación inicial por médico residente.	Cualitativa	Nominal	Alterado Normal
SOLICITUD DE COMPLEMENTARIOS	Petición formulada de estudios complementarios, entendiéndose muestras séricas en este apartado.	Determinar la solicitud o la ausencia de ella, necesarios para definir diagnóstico.	Cualitativa	Dicotómica	Si No
SOLICITUD DE PCR	Petición formulada de PCR sérica, bien sea cuantitativa o cualitativamente dentro de los estudios complementarios.	Determinar la solicitud o la ausencia de ella, necesarios para definir diagnóstico.	Cualitativa	Dicotómica	Si No
RESULTADOS DE COMPLEMENTARIOS	Hallazgos patológicos posibles en el contexto de una infección activa y del estado metabólico del paciente en cuestión	Determinación en revisión de complementarios solicitados	Cualitativa	Nominal	Leucopenia Leucocitosis Neutrofilia Hipoxemia BUN elevado Hipoalbuminemia PCR elevada
SOLICITUD DE CULTIVOS	Petición formulada de estudios complementarios, entendiéndose muestras para cultivo en este apartado.	Determinar la solicitud, tipo o la ausencia de ella, necesarios para definir diagnóstico.	Cualitativa	Nominal	Espudo Hemocultivo Ninguno

SOLICITUD DE ESTUDIO RADIOLÓGICO	Petición formulada de estudios complementarios, entendiéndose de imagen tipo radiografía de tórax en este apartado.	Determinar la solicitud o la ausencia de ella, necesarios para definir diagnóstico.	Cualitativa	Dicotómica	Si No
HALLAZGOS RADIOLÓGICOS	Hallazgos patológicos posibles en el contexto de una infección activa asociado al propio cuadro o sus complicaciones.	Determinación en revisión de estudios radiográficos solicitados	Cualitativa	Nominal	Consolidado Intersticial Afectación multilobar Derrame pleural Ninguno Otros
CATEGORIZACIÓN DE NEUMONÍA	Conjunto de signos y síntomas compatibles con infección aguda del parénquima pulmonar en un paciente que ha adquirido la infección en la comunidad o que presenta factores de riesgo para ser considerado asociado a cuidados de la salud.	Diagnóstico definitivo de la evaluación del paciente por médico residente.	Cualitativa	Dicotómica	Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) Neumonía asociada a centros de salud (NACS)
CURB 65	Escala de gravedad que evalúa 5 variables: confusión, urea > 20mg/dl, FR >30rpm, TAS <90mmHg ó TAD <60mmHg, edad >65años, siendo los pacientes estratificados en 3 grupos, cada uno con diferente conducta terapéutica y pronóstico.	Determinación según hallazgos al examen físico del médico residente y hallazgos en complementarios	Cualitativa	Ordinal	0 a 1 punto 2 puntos 3-5 puntos
CRB65	Escala de gravedad que evalúa 4 variables: confusión, FR >30rpm, TAS <90mmHg ó TAD <60mmHg, edad >65años,	Determinación según hallazgos al examen físico del médico residente	Cualitativa	Ordinal	0 a 1 punto 2 puntos 3-4 puntos

	siendo los pacientes estratificados en 3 grupos, cada uno con diferente conducta terapéutica y pronóstico.				
CONDUCTA TERAPÉUTICA	Acciones o estrategias de intervención médica para la resolución de una patología.	Registro de la decisión de criterios de hospitalización del paciente por parte del médico residente	Cualitativa	Nominal	Ambulatorio Hospitalizado UCI/Trauma shock
ANTIBIOTICOTERAPIA	Tratamiento en base a sustancias químicas capaces de inhibir o detener el crecimiento bacteriano	Registro de la elección de antibiótico realizada por médico residente	Cualitativa	Dicotómica	Monoterapia Combinada

Tabla 1.
Distribución de pacientes según indicadores epidemiológicos.

Variables	n	%
Edad		
60 a 65 años	25	35,7
66 a 70 años	20	28,6
71 a 75 años	6	8,6
76 a 80 años	7	10,0
81 a 85 años	8	11,4
86 a 90 años	4	5,7
Género		
Masculino	37	52,9
Femenino	33	47,1
Condición socioeconómica		
Baja	36	51,4
Media	31	44,3
Alta	3	4,3
Residencia		
Casa de familia	60	85,7
Casa de cuidado	10	14,3
Vacunación		
Ninguna	62	88,6
Influenza	5	7,1
Neumococo	2	2,9
Ambas	1	1,4

Tabla 2.
Distribución de pacientes según indicadores epidemiológicos por grupos.

Variables	NAC (n = 57)		NACS (n = 13)		p
	N	%	n	%	
Edad					0,244
60 a 65 años	21	36,8	4	30,8	
66 a 70 años	19	33,3	1	7,7	
71 a 75 años	4	7,0	2	15,4	
76 a 80 años	5	8,8	2	15,4	
81 a 85 años	6	10,5	2	15,4	
86 a 90 años	2	3,5	2	15,4	
Género					0,487
Masculino	29	50,9	8	61,5	
Femenino	28	49,1	5	38,5	
Condición socioeconómica					0,017
Baja	33	57,9	3	23,1	
Media	23	40,4	8	61,5	
Alta	1	1,8	2	15,4	
Residencia					0,002
Casa de familia	57	100,0	3	23,1	
Casa de cuidado	0	0,0	10	76,9	
Vacunación					0,111
Ninguna	50	87,7	12	92,3	
Influenza	5	8,8	0	0,0	
Neumococo	2	3,5	0	0,0	
Ambas	0	0,0	1	7,7	

Tabla 3.
Distribución de pacientes según comorbilidades.

Comorbilidades	n	%
EPOC	36	51,4
HTA	32	45,7
Alcohol	21	30,0
IC	15	21,4
DM	14	20,0
Demencia	14	20,0
Desnutrición proteico calórica	11	15,7
ECV secuelar	7	10,0
Neoplasia	4	5,7
Nefropatía	3	4,3
Inmunocompromiso	3	4,3
Encamamiento	2	2,9

Tabla 4.
Distribución de pacientes según comorbilidades por grupos.

Comorbilidades	NAC (n = 57)		NACS (n = 13)		p
	N	%	n	%	
HTA	28	49,1	4	30,8	0,373
DM	10	17,5	4	30,8	0,489
IC	15	26,3	0	0,0	0,087
Nefropatía	1	1,8	2	15,4	0,152
ECV secular	5	8,8	2	15,4	0,838
Neoplásia	4	7,0	0	0,0	0,748
Demencia	7	12,3	7	53,8	0,003
EPOC	29	50,9	7	53,8	1,000
Alcohol	19	33,3	2	15,4	0,348
Encamamiento	6	10,5	6	46,2	0,008
Desnutrición proteico calórica	5	8,8	6	46,2	0,004
Inmunocompromiso	3	5,3	0	0,0	0,931

Tabla 5.
Distribución de pacientes según sospecha de broncoaspiración por grupos.

Sospecha de broncoaspiración	NAC (n = 57)		NACS (n = 13)	
	n	%	n	%
Si	9	15,8	4	30,8
No	48	84,2	9	69,2

p = 0,391

Tabla 6.
Distribución de pacientes según síntomas.

Síntomas	n	%
Tos	57	81,4
Disnea	48	68,6
Fiebre	32	45,7
Escalofríos	12	17,1
Alteración del estado de conciencia	10	14,3
Dolor torácico	5	7,1

Tabla 7.
Distribución de pacientes según síntomas por grupos.

Síntomas	NAC (n = 57)		NACS (n = 13)		p
	N	%	n	%	
Tos	48	84,2	9	69,2	0,391
Disnea	42	73,7	6	46,2	0,110
Fiebre	29	50,9	3	23,1	0,132
Escalofríos	11	19,3	1	7,7	0,552
Alteración del estado de conciencia	4	7,0	6	46,2	0,001
Dolor torácico	5	8,8	0	0,0	0,609

Tabla 8.
Distribución de pacientes según duración de los síntomas.

Duración	n	%
Menor de 3 días	10	14,2
3 a 7 días	44	62,9
Mayor a 8 días	16	22,9
Total	70	100

Tabla 9.
Distribución de pacientes según uso de antibiótico previo.

Variables	n	%
Uso de antibiótico previo		
Si	14	20,0
No	56	80,0
Tipo de antibiótico		
No precisa	4	28,6
Azitromicina	1	7,1
Levofloxacina	5	35,7
Vancomicina	2	14,3
Moxifloxacina	2	14,3

Tabla 10.
Distribución de pacientes según hallazgos al examen físico

Variables	n	%
Tensión arterial		
Baja	9	12,9
Normal	55	78,6
Alta	6	8,6
Frecuencia cardíaca		
Baja	6	8,6
Normal	44	62,9
Alta	20	28,6
Frecuencia respiratoria		
Baja	0	0,0
Normal	34	48,6
Alta	36	51,4
Saturación de oxígeno		
Baja	37	52,9
Normal	33	47,1
Escala de Glasgow		
Alterada	16	22,9
Normal	54	77,1

Tabla 11.
Distribución de pacientes según solicitudes de pruebas diagnósticas.

Variables	n	%
Solicitud de complementarios		
Si	62	88,6
No	8	11,4
Solicitud de PCR		
Si	10	14,3
No	60	85,7
Solicitud de cultivo		
Ninguno	54	77,1
Esputo	14	20,0
Hemocultivo	0	0,0
Esputo y hemocultivo	2	2,9
Solicitud de radiografía		
Si	66	94,3
No	4	5,7

Tabla 12.
Distribución de pacientes según hallazgos complementarios e imagenológicos.

Variables	n	%
Complementarios		
Neutrofilia	56	80,0
Leucocitosis	33	47,1
BUN elevado	32	45,7
Hipoxemia	20	28,6
Hipoalbuminemia	18	25,7
PCR elevada	10	14,2
Leucopenia	6	8,6
Patrón radiológico		
Consolidado	33	47,1
Intersticial	25	35,7
Afectación multilobar	7	10,0
Derrame pleural	12	17,1

Tabla 13.
Distribución de pacientes según diagnóstico, estratificación de riesgo y conducta.

Variables	n	%
Categorización		
NAC	57	81,4
NACS	13	18,6
Escala de CURB-65		
0 a 1 punto	37	52,8
2 puntos	16	22,9
3 o más puntos	17	24,3
Conducta		
Ambulatorio	18	25,7
Hospitalizado	47	67,1
UTI / TraumaShock	5	7,1

Tabla 14.
Distribución de pacientes según estratificación de riesgo y conducta, por grupos.

Variables	NAC (n = 57)		NACS (n = 13)		p
	n	%	n	%	
Escala de CURB-65					0,001
0 a 1 punto	35	61,4	2	15,4	
2 puntos	13	22,8	3	23,1	
3 o más puntos	9	15,8	8	61,5	
Conducta					0,042
Ambulatorio	18	31,6	0	0,0	
Hospitalizado	36	63,2	11	84,6	
UTI / TraumaShock	3	5,3	2	15,4	

Tabla 15.
Distribución de pacientes según elección de antibioticoterapia

Variables	n	%
Antibióticoterapia		
Monoterapia	18	25,7
Combinada	52	74,3
Total	70	100

Tabla 16.
Distribución de pacientes según elección de antibioticoterapia como monoterapia y combinada

Variables	n	%
Cefalosporinas 3era G antipseudomona		
Monoterapia	2	2,9
Con fluoroquinolona	6	8,6
Cefalosporinas 3era G no antipseudomona		
Monoterapia	1	1,4
Con macrólido	5	7,1
Con fluoroquinolona	16	22,8
Amplicilina/sulbactam		
Monoterapia	3	4,2
Con macrólido	3	4,2
Con fluoroquinolona	5	7,1
Imipenem o Meropenem		
Con fluoroquinolona	2	2,9
Con Vancomicina	5	7,1
Levofloxacin (Monoterapia)	12	17,1
Otros	10	14,3

Tabla 17.
Distribución de pacientes según elección de antibioticoterapia como monoterapia y combinada, por grupos

Combinación de antibióticos	NAC (n = 57)		NACS (n = 13)	
	n	%	n	%
Cefalosporinas 3era G antipseudomona				
Monoterapia	1	1,8	1	7,7
Fluoroquinolona	2	3,5	4	30,8
Cefalosporinas 3era G no antipseudomona				
Monoterapia	1	1,8	0	0,0
Macrólido	5	8,8	0	0,0
Fluoroquinolona	16	28,1	1	7,7
Ampicilina/sulbactam				
Monoterapia	3	5,3	0	0,0
Macrólido	2	3,5	1	7,7
Fluoroquinolona	5	8,8	0	0,0
Imipenem o meropenem				
Vancomicina	0	0,0	2	15,4
Fluoroquinolona	3	5,3	2	15,4
Levofloxacin				
Monoterapia	12	21,1	0	0,0
Otros	7	12,3	2	15,4

p = 0,002

Tabla 18.
Distribución de pacientes según elección de antibioticoterapia por grupos de conducta médica.

Combinación de antibióticos	Ambulatorio		Hospitalizado/UTI	
	(n=18)		(n=52)	
	n	%	n	%
Cefalosporinas 3era G antipseudomona				
Monoterapia	0	0,0	2	4,3
Fluoroquinolona	0	0,0	6	12,8
Cefalosporinas 3era G no antipseudomona				
Monoterapia	0	0,0	1	2,1
Macrólido	0	0,0	5	10,6
Fluoroquinolona	8	44,4	9	19,1
Amplicilina/sulbactam				
Monoterapia	0	0,0	3	6,4
Macrólido	0	0,0	3	6,4
Fluoroquinolona	5	27,8	0	0,0
Imipenem o meropenem				
Vancomicina	0	0,0	2	4,3
Fluoroquinolona	0	0,0	5	10,6
Levofloxacina				
Monoterapia	5	27,8	7	14,9
Otros	0	0,0	9	19,1

P=0,002