

**Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila
Hospital Provincial Dr. Antonio Luaces Iraola.**

**Pautas de Actuación para el Diagnóstico y Tratamiento
de la Neumonía Adquirida en la Comunidad.**

**Tesis en opción al Título de Especialista de Primer Grado en
Medicina Interna.**

**Autora: Dra. Yudelmis Santo Naranjo.
Especialista de Primer Grado en Medicina General
Integral.**

2015

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA

“Dr. JOSE ASSEF YARA”

Pautas de Actuación para el Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía
Adquirida en la Comunidad.

Autora: Dra. Yudelmis Santo Naranjo.

Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.

Tutor: Dr. Juan Carlos Moré Rodríguez.

Especialista de Primer Grado en Medicina Interna .Profesor Asistente.

Asesor: Dr. Iván Moyano Alfonso.

Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Profesor auxiliar

Trabajo de Tesis para la obtención del Título de Especialista de Primer Grado
en Medicina Interna

2015

Pensamiento

**Creer que un enemigo débil no puede dañarnos es creer que una
chispa no puede causar un incendio.**

Anónimo.

AGRADECIMIENTOS

Esto es un gran agradecimiento para todos los seres que me rodean y en especial a alguien que con su fuerza me ayudo a saber que a pesar de todo soy una triunfadora y que no importa lo que pase si tienes consagración llegaras a ser la persona más importante, muchas gracias:

A mis hijos por inspirarme y darme fuerza para continuar superándome.

A mi esposo por alentarme y ayudarme a levantar cuando todo parece imposible.

A mi madre por todo su amor.

A mis tutores por su paciencia y dedicación.

En fin a todos mis compañeros que de una forma u otra me ayudaron a confeccionar este trabajo.

Resumen

Se realizó un estudio prospectivo de cohortes en el período comprendido entre el 1ro de Septiembre de 2013 hasta el 30 de Agosto de 2014 con el objetivo de implementar pautas de actuación para la atención al paciente con Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) en el Servicio de Urgencias del Hospital: “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila. Durante el período de estudio se atendieron un total de 120 pacientes con NAC con un promedio de edad de 72.5 años, predominio del sexo femenino, color de la piel blanco y procedencia urbana, en su mayoría pertenecientes a las áreas de salud del municipio Ciego de Ávila. A pesar de que la mayoría presentaban enfermedades asociadas, la mayor cantidad de casos se ingresaron de forma inadecuada según su puntuación en la escala CORB-65. La mencionada escala se consideró útil para evaluar la gravedad de estos enfermos así como su pronóstico, no siendo de igual utilidad para definir el sitio de ingreso. Se demostró un bajo grado de adherencia a las pautas de actuación implementadas en nuestro estudio. Se determinó una correlación significativa entre la adherencia a las pautas y el promedio de estadía de los pacientes así como el costo por empleo de antibióticos.

Palabras clave: Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Índice

Introducción.....	1
Objetivos.....	7
Marco Teórico.....	8
Método.....	23
Análisis y discusión de los resultados.....	30
Conclusiones.....	38
Referencia bibliográfica.....	39
Anexos.....	44

INTRODUCCION

La neumonía adquirida en la comunidad se define como un proceso inflamatorio pulmonar, de origen infeccioso, de carácter agudo, contraído en el medio comunitario. (1) Es una enfermedad infecciosa prevalente.

Se estima que es causa del 3 al 5 % de las consultas por enfermedades respiratorias en los servicios de atención primaria (consultorios y servicios de urgencia) y su incidencia va en aumento, asociado al envejecimiento de la población y al incremento de las enfermedades crónicas.

Es la causa más común de infecciones encontradas en la práctica médica. Registra mundialmente una incidencia anual de 5 a 11 casos por cada 1 000 adultos, con tasas todavía más altas en los extremos de la vida (1–4). Su tasa de mortalidad se sitúa en torno a 4%, aunque es más baja en los pacientes aptos para manejo ambulatorio y considerablemente mayor en los ancianos y los pacientes internados en sala general. Cerca de 3000000 de casos concurren anualmente a los hospitales en EE.UA y otros países también muestran cifras altas.

En el hemisferio norte afecta a 12/1000 personas / año, especialmente en los extremos de la vida, y en periodo invernal. El grupo de 60-70 años presenta una prevalencia de 10-20/1000 por año, cifras que aumentan a 50/1000 por año en el grupo de 71-85 años. Se estima que entre el 1- 10 % de los pacientes requieren admisión en el hospital y el resto cura con tratamiento ambulatorio. (3-5)

En nuestro país, ocupa el cuarto lugar entre las principales causas de muerte junto a la influenza, tanto por el número total de defunciones que provoca como por la tasa de mortalidad bruta (64,5 x 100 000 habitantes). (6) Se convierte de este modo en la principal causa de muerte de origen infeccioso.

La neumonía es un importante problema de salud también en Ciego de Ávila. Es una de las enfermedades más prevalentes y se encuentra entre las primeras causas de muerte en el Hospital Provincial. Durante el año 2011 ingresaron en este centro un total de 903 pacientes con ese diagnóstico, fallecieron por esta causa un total de 415, con una tasa de letalidad de 46 por

cada 100. (Informe del Departamento de Estadística.) En los últimos años se han producido numerosos avances en el conocimiento de las NAC, que han conducido a una mayor racionalidad en su manejo y consecuentemente a la proposición de guías clínicas. (7-9)

Para estandarizar y mejorar el criterio de gravedad se han desarrollado y se han validado varias escalas pronósticas que pretenden estratificar a los pacientes en grupos de riesgo en relación con la mortalidad observada a los 30 días. Las más conocidas son el Pneumonia Severity Index (PSI) y la escala CURB-65 (Confusión, Urea nitrogenada, Frecuencia respiratoria, Presión arterial, edad mayor 65).⁽⁷⁾ La puntuación de severidad de la enfermedad (PSI) específica para la neumonía se basa en 20 puntos que incluyen factores demográficos, comorbilidad, hallazgos de la exploración física y datos de laboratorio y radiográficos fácilmente disponibles en la consulta a urgencias.⁽⁹⁾ Las puntuaciones de PSI se extendieron desde cero para los pacientes menores de 50 años de edad sin comorbilidad y ninguna anormalidad fisiológica hasta un máximo de 250 puntos. Las puntuaciones más altas alcanzadas al aplicarla indicaban una neumonía más severa. En el estudio original, agruparon a los pacientes en cinco clases de riesgo para la mortalidad; clases I a III (menos de 90 puntos) correspondían a pacientes con bajo riesgo de muerte, mientras que la mortalidad en clase IV era del 9%, y del 27% en clase V. El índice CURB-65 se desarrolló a base de un estudio prospectivo en más de 1.000 pacientes con NAC procedentes de tres regiones: Reino Unido, Nueva Zelandia y los Países Bajos⁽¹⁰⁾ El índice CURB-65 emplea 6 puntos basados en la información disponible en la consulta inicial al hospital, uno para cada uno de los siguientes factores: la confusión, la urea superior a 7 mmol/l, la frecuencia respiratoria superior o igual a 30/min, la presión sistólica o diastólica bajas (inferior a 90 o inferior o igual a 60 mmHg, respectivamente) y edad igual o superior a 65 años (puntuación CURB-65). Este índice permite estratificar a los pacientes según el riesgo de muerte (0 puntos, 0,7%; 1 punto, 2,1%; 2 puntos, 9,2%; 3 a 5 puntos, 15% a 40%). Un patrón similar de aumento de la severidad de la enfermedad fue publicado considerando solamente los parámetros clínicos (CRB-65) con una puntuación máxima de 5 puntos (riesgo de la mortalidad para cada puntuación: 0 puntos, 1,2%; 1 punto, 5,3%; 2

puntos, 12,2%; 3 puntos, 32,9%; 4 puntos, 18,2%). Esas puntuaciones objetivas pueden ayudar a identificar a los pacientes más apropiados para cuidados ambulatorios. La potencia discriminatoria global para todas estas reglas de predicción es parecida. En un estudio con una cohorte norteamericana muy grande, Aujesky et al demostraron que la PSI era algo mejor comparado con el CURB y el CURB-65, mientras que Capelastegui et al, en una cohorte española numerosa procedente de un solo centro, encontraron equivalencia entre las predicciones hechas por el PSI, el CURB-65 y el CRB-65 (11,12).

Dado que el CURB-65 y particularmente el CRB-65 son más sencillos que el PSI, algunos autores abogan por su uso en los ambientes no especializados del hospital (13). Durante la última década, el PSI se ha validado extensivamente en países occidentales, particularmente en Europa y en España (14). Desde la publicación del PSI en 1997, 5 estudios que incluyeron a un total de 3.949 pacientes con NAC de bajo riesgo incluidos en 60 lugares de 4 países (Estados Unidos, Canadá, Francia y España) han evaluado el impacto del PSI en guiar la decisión sobre el lugar inicial de tratamiento de estos pacientes y demuestran uniformemente el impacto positivo del PSI en la atención al paciente (15-1). Como resultado, debido a su rigor metodológico, superior exactitud pronóstica y eficacia probada como ayuda de la decisión, el PSI se ha convertido en el estándar de referencia para estimar la severidad y estratificar el riesgo de pacientes con NAC. Otra escala pronóstica la constituye el CORB-65, donde basada de igual forma en parámetros clínicos da desde 0 a 5 puntos, teniendo en cuenta (conciencia, oximetría de pulso, frecuencia respiratoria, presión arterial y la edad en años).

Es un hecho incontrovertible que la Neumonía Adquirida en la Comunidad (**NAC**), es una de las entidades nosológicas más frecuentes y una de las principales causas de morbilidad y mortalidad que enfrentan los médicos clínicos en el mundo, sin que nuestro país constituya una excepción en ese sentido. La mayor parte de los pacientes adultos, incluyendo los geriátricos, que ingresan en salas de medicina interna del Hospital Provincial Antonio Luaces Iraola de Ciego de Ávila, lo hacen por dicho diagnóstico, constituyéndose, por tanto, una de las principales causas de gastos por medicación antimicrobiana y estadía hospitalaria, además de una de las principales (sino la principal) causas de

morbimortalidad a la que nos enfrentamos. Estas fueron razones suficientes para realizar una revisión exhaustiva de la literatura internacional y nacional y así poder proponer nuestras propias pautas a seguir en el cuerpo de guardia para la estratificación y el tratamiento de las Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

Problema de investigación:

La NAC constituye una de las principales causas de mortalidad en Cuba y en el mundo y su tendencia es a aumentar, sobre todo en edades geriátricas donde ocupa una de las primeras causas de ingreso.

En nuestro centro constituye la principal causa de ingreso en el Servicio de Medicina Interna. Durante el año 2012 egresaron del hospital 1403 pacientes con diagnóstico de Neumonía y Bronconeumonía, de ellos 229 fallecieron para un 16.3%, convirtiéndose en una de las primeras causas de muerte en el centro en pacientes adultos.

En el período de Enero a Mayo de 2013, han egresado un total de 751 pacientes adultos con este diagnóstico, de ellos 121 fallecidos para un 16.1%.

No existe una guía de actuación con criterios estandarizados para el diagnóstico y tratamiento inicial del paciente con esta enfermedad en los servicios de urgencias lo que produce: hospitalizaciones inadecuadas, esquemas de tratamiento antibióticos diversos y basados principalmente en experiencias personales y criterios internacionales, elevados costos hospitalarios por uso de antibióticos y calidad inadecuada en el proceso de atención médica de esto

Hipótesis de la investigación:

Si implementamos una guía de actuación que permita estandarizar los criterios diagnóstico, sitio de ingreso del paciente de acuerdo a la gravedad y pronóstico de recuperación y tratamiento antibiótico, podemos mejorar la calidad del proceso de atención médica de estos enfermos con NAC, disminuir la mortalidad y los costos hospitalarios por uso de antibióticos así como evitar ingresos hospitalarios innecesarios.

Novedad científica de esta investigación

La implementación de estas guías de actuación permitiría estandarizar los criterios en cuanto al Diagnóstico y tratamiento inicial de los pacientes con NAC que sean atendidos en los servicios de urgencias del hospital.

Los médicos que trabajan en el servicio de urgencias tendrían un documento sencillo que les ayude a tomar decisiones en cuanto al proceso de atención de estos pacientes, escalas que permitan evaluar la gravedad del mismo y posibilidades de recuperación, sitio de ingreso y esquema de tratamiento antibiótico, todo esto se traduce en mejor calidad de atención médica.

La institución contaría con un instrumento que facilite la evaluación del proceso asistencial de estos enfermos y el empleo adecuado del método clínico en favor del ahorro de medios diagnósticos y disminución de los costos por uso racional de antibióticos.

El documento sirve de apoyo a la formación profesional de pregrado y postgrado en cuanto al uso adecuado de antibióticos y una fuente para la realización de estudios científicos que permitan crear nuestros propios esquemas de tratamiento, basados en el mapa microbiológico del centro y nuestras propias experiencias.

Principales resultados esperados

Mediante la aplicación de estas pautas de actuación esperamos los siguientes resultados:

Administrativos:

- Mejoría del proceso de atención al paciente con NAC en cuanto a los criterios diagnósticos, uso de los medios diagnósticos necesarios, antibioticoterapia y sitio de ingreso en el hospital.
- Disminución de ingresos innecesarios que saturan las camas hospitalarias y unidades de atención al grave.
- Disminución de los costos hospitalarios por uso de antibióticos.
- Ayuda a establecer políticas adecuadas en el uso de antibióticos y así disminuir los niveles de resistencia bacteriana.

- Mecanismo de control asistencial y calidad de atención médica para este tipo de pacientes.
- Potencia el ingreso domiciliario y la interrelación con la atención primaria de salud.

Docentes:

- Instrumento de superación profesional en la formación de pregrado y postgrado.
- Permite la realización de investigaciones y publicaciones.

Sociales:

- Contribuye a evitar ingresos innecesarios y mejora el proceso de atención al paciente basado en criterios estandarizados y actualizados.
- Favorece la rápida incorporación del individuo al medio al potenciar el ingreso y seguimiento domiciliario de pacientes que hoy se ingresan en el hospital y disminuye la estadía hospitalaria.
- Hace más efectivo el uso de la cama hospitalaria.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Implementar pautas de actuación para la atención al paciente con Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Servicio de Urgencias del Hospital: “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar los pacientes con NAC según algunas variables socio demográfico y clínicas en el momento del ingreso.
2. Aplicar escalas pronósticas que permitan clasificar adecuadamente a los pacientes en cuanto a:
 - Gravedad del paciente.
 - Pronóstico.
3. Determinar el sitio de ingreso del paciente y esquema de tratamiento antibiótico inicial según su categoría de clasificación.
4. Determinar la adherencia a esta guía así como su correlación con disminución de ingresos hospitalarios innecesarios, mortalidad al egreso y disminución de los costos por uso de antibióticos.

MARCO TEÓRICO.

La **NAC** es la respuesta inflamatoria pulmonar secundaria a infección por agentes patógenos adquiridos mediante inhalación o aspiración llegando a afectar un segmento o lóbulo pulmonar. En menor frecuencia la **NAC** puede originarse a partir de bacteriemia secundaria a un foco séptico distante. La condición sine qua non para considerar **NAC**, es que la entidad se origine en medio extra-hospitalario; asumiendo para ello que el paciente no ha sido internado en institución de salud alguna, en los 30 días previos al inicio de los síntomas. (1,2)

Etiología

Las características etiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad son diferentes según la gravedad de la enfermedad. Así pues, los microorganismos varían según la neumonía sea leve, que se pueden tratar ambulatoriamente, o sea una neumonía moderada que requiere hospitalización, o bien una neumonía grave que requiere tratamiento en cuidados intensivos. (12)

Microorganismos causales de la neumonía adquirida en la comunidad según la gravedad de la misma

Pacientes que no requieren hospitalización

Mycoplasma pneumoniae

Chlamydia pneumoniae

Haemophilus influenzae

Virus respiratorios

Pacientes que requieren hospitalización

Streptococcus pneumoniae

Haemophilus influenzae

Virus respiratorios

Legionella sp

Infecciones mixtas

Bacilos entéricos gramnegativos

Aspiración (anaerobias)

Pacientes con NAC grave

Streptococcus pneumoniae

Streptococcus aureus

Mycoplasma pneumoniae

Virus respiratorios

Pseudomonas aeruginosa (frecuencia relativa determinada por la presencia o ausencia de factores de riesgo).

Bacilos entéricos gramnegativos

Para cualquier tipo de microorganismo es importante destacar que la gravedad de la enfermedad depende además de la edad del paciente y de la presencia y tipo de enfermedades coexistentes. Las causas de la neumonía varían considerablemente según las poblaciones de pacientes. (11,12) De este modo, la gravedad de la neumonía adquirida en la comunidad está relacionada con el tipo de microorganismo. Por ejemplo, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* y las etiologías virales son causas más comunes de NAC en pacientes menos graves que no necesitan hospitalización¹⁰. *Streptococcus pneumoniae*, en cambio, es el agente etiológico más comúnmente identificado en pacientes con una NAC lo suficientemente grave para requerir hospitalización. Los siguientes patógenos más identificados son *Haemophilus influenzae* y *Mycoplasma pneumoniae*, que son causantes de un 10-20% de los episodios de NAC. (13) En general, la *Legionella* causa una proporción considerablemente más alta de NAC que requiere hospitalización que de NAC que no la requiere. El resto de patógenos, incluyendo los bacilos entéricos gramnegativos, *Staphylococcus aureus* y virus respiratorios que no sea el virus de la gripe, son poco frecuentes, con una incidencia inferior al 5%. Las infecciones polimicrobianas son causantes de un 10-20% de los episodios de NAC. Existen varios estudios publicados que describen la bacteriología de la NAC grave, es decir la NAC que requiere ingresos en UCI. (14) A pesar de que el porcentaje de patógenos varía en cada publicación, la distribución general de estos microorganismos permanece relativamente constante. Los patógenos

identificados con más frecuencia son *Streptococcus pneumoniae*, *Legionella*, *Pneumophila*, *Haemophilus influenzae*, bacilos gramnegativos, *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma pneumoniae* y virus respiratorios. La infección por *P. aeruginosa* incide en pacientes con factores de riesgo específicos (tratamiento antibiótico previo y comorbilidad pulmonar grave). La infección polimicrobiana causa hasta un 20% de los episodios de NAC grave. Sin embargo, incluso si se llevan a cabo procedimientos diagnósticos extensivos, el microorganismo responsable no es aislado en un 50-60% de los pacientes. Este hecho se explica en parte por la administración de antimicrobianos antes de la realización de estudios microbiológicos. La etiología de la NAC grave está también determinada por los factores de riesgo específicos en las diferentes poblaciones de pacientes. (15)

Factores de riesgo

Factores de riesgos de complicación o mortalidad en neumonías adquiridas en la comunidad NAC (The American Thoracic Society) (16):

1. Edad mayor de 65 años.
2. Otras enfermedades asociadas: insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedades pulmonares crónicas, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, alcoholismo, drogadictos, malignidad, inmunosupresión, malnutrición, status mental alterado, hospitalización reciente menor de un año y riesgo de broncoaspiración.
3. Inestabilidad de los signos vitales: temperatura mayor de 38.3oC, o hipotermia relativa, frecuencia respiratoria mayor de 30/min, hipotensión sistólica menor de 90 mm Hg, o diastólica menor de 60 mm Hg
4. Anormalidades de laboratorio: pO₂ menor de 60 mm Hg, con oxígeno ambiental, hipoventilación (pCO₂ mayor de 50 mm Hg), leucocitosis superior a 30,000 por mm² o leucopenia menor de 3,000 mm, disfunción renal (urea mayor de 20 mg/dl, o creatinina mayor de 1.2 mg/dl), anemia (Hb menor de 9 gr/l).
5. Alteraciones radiológicas (participación multilobar, progresión rápida, derrame pleural grande o cavitaciones).

6. Evidencias de sepsis o infecciones extrapulmonares.

Las enfermedades asociadas son frecuentes en los pacientes hospitalizados con NAC. La comorbilidad más común es la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Los microorganismos normalmente colonizan las vías aéreas bajas de los pacientes con EPOC. Además, estos pacientes tienen alteraciones importantes en las defensas mecánicas y celulares. Aunque algunos estudios sobre la NAC en pacientes con EPOC no han encontrado diferencias significativas en la etiología de la NAC en comparación con la población general, otros han demostrado que personas con una EPOC grave (FEV1 inferior al 30% del predicho) y con bronquiectasias tienen un mayor riesgo de sufrir una neumonía causada por *Haemophilus influenzae* y *Pseudomonas aeruginosa*. Un hecho destacable en pacientes con EPOC y NAC es que la mortalidad no aumenta si la comparamos con la población general. (16-18)

Otras comorbilidades relacionadas con la NAC incluyen la insuficiencia cardíaca congestiva, la diabetes y las enfermedades cerebrovasculares. La mortalidad en la NAC se asocia con la presencia de una o más comorbilidades y estos factores tienen una mayor influencia en la mortalidad comparado con la edad avanzada. Las enfermedades que favorecen la aspiración son factores de riesgo importantes para el desarrollo de una neumonía, que a menudo acostumbra a ser grave. En las personas ancianas, factores como la disminución del nivel de conciencia, la presencia de enfermedades neurológicas o alteraciones en el aparato gastrointestinal son frecuentes y hacen aumentar el riesgo de aspiración. A pesar de que la etiología microbiana de la neumonía por aspiración es compleja y variable, en la mayoría de los casos está implicada una flora polimicrobiana incluyendo anaerobios. (19)

Los pacientes con fibrosis quística tienen un mayor riesgo de sufrir una infección bronquial o una neumonía. Estas infecciones continúan siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad en esta población. Durante la primera década de su vida, *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenza* no tipable son los microorganismos más comunes, pero *Pseudomonas aeruginosa* puede ser el primer patógeno aislado en los recién nacidos. A los 18 años de edad aproximadamente, el 80% de los pacientes se colonizan por *Pseudomonas aeruginosa* y el 3,5% por *Burkholderia cepacia*,

Stenotrophomonas maltophilia, Achromobacter xylosoxidans y las micobacterias no-tuberculosas son nuevos patógenos emergentes en esta población. (20-25)

NAC: Factores de riesgo para etiología no habitual:

1. Senilidad.
2. Patologías crónico debilitantes asociadas:
 1. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
 2. Insuficiencia cardíaca.
 3. Cirrosis hepática.
 4. Insuficiencia renal crónica.
 5. Diabetes mellitus.
 6. Alcoholismo.
7. Diversos tipos de inmunodepresión.
8. Falta aparente de respuesta al tratamiento empírico correcto pasada 72 horas.
9. Presencia de signos radiológicos indicativos de patógeno no habituales (cavitación).
10. Sospecha de aspiración.
11. Brote epidémico de Legionella.

Principales gérmenes según comorbilidad

Alcoholismo.

- Streptococcus pneumoniae
- Haemophilus influenzae
- Anaerobios
- Klebsiella pneumoniae

Riesgo de aspiración.

- Anaerobios
- Staphylococcus aureus
- Bacilos gramnegativos

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

- Streptococcus pneumoniae
- Moraxella Catarrhalis

- *Haemophilus influenzae*

Uso de medicamentos intravenosos.

- *Staphylococcus aureus*

Neutropenia (menos de 1.000 granulocitos/ μ l).

- *Pseudomona aeruginosa*
- Bacilos enteros gramnegativos
- *Staphylococcus aureus*

Deficiencia inmunitaria celular.

- *Legionella*
- *Nocardia*

Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana.

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Haemophilus influenzae*
- *Staphylococcus aureus*
- *Rhodococcus equi*

Fibrosis quística.

- *Pseudomona aeruginosa*
- *Staphylococcus aureus*
- Anaerobios

Obstrucción de las vías aéreas.

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Haemophilus influenzae*
- *Staphylococcus aureus*
- Anaerobios

Proteinosis alveolar pulmonar.

- *Nocardia*

Diagnóstico

Habitualmente, el diagnóstico clínico de neumonía se establece en base a signos y síntomas y a la presencia de infiltrados en la radiografía de tórax, aunque a veces el diagnóstico diferencial no es fácil de realizar ya que incluye enfermedades frecuentes como la insuficiencia cardíaca congestiva, el embolismo pulmonar, y otras causas de infiltrados radiológicos que pueden acompañar a un síndrome febril.(20) El diagnóstico etiológico microbiano es

mucho más difícil de establecer, y en consecuencia la mayoría de pacientes se tratan con antibióticos de forma empírica. A pesar de ello, la terapia óptima tiene como objetivo actuar contra el microorganismo causal de forma específica. Es por ello que los médicos deben saber efectuar un diagnóstico diferencial adecuado y poder interpretar correctamente la información microbiológica. Sólo de esta manera se podrá administrar una terapia antimicrobiana con la seguridad de conseguir los mejores resultados posibles. El diagnóstico adecuado y el manejo de la neumonía se han vuelto más complejos por cambios en las poblaciones diana, el reconocimiento de nuevos patógenos y el desarrollo de las resistencias antimicrobianas. Los pacientes tienen cada vez una edad más avanzada, y están más debilitados por enfermedades crónicas y/o inmunosupresoras. (23) Estos pacientes tienen un mayor riesgo de desarrollar una neumonía por patógenos cada vez más complejos. Otro problema actual en la terapia antimicrobiana, no es sólo por la epidemiología compleja y cada vez más diversa de microorganismos causantes de la neumonía (como *Chlamydia pneumoniae* y Hantavirus), sino también por la resistencia antimicrobiana de los patógenos causales de la neumonía adquirida en la comunidad (*Streptococcus pneumoniae*). La importancia de la neumonía adquirida en la comunidad se refleja en las numerosas normativas para el diagnóstico y tratamiento de la misma que se ha publicado en los últimos años. (23,24)

Otros criterios diagnósticos:

- Síntomas y signos de una infección pulmonar aguda: fiebre o hipotermia, tos con o sin esputo, disnea, molestias torácicas, sudores y escalofríos.
- Los ruidos respiratorios o estertores bronquiales son datos frecuentes en la auscultación.
- Infiltrado parenquimatoso en la radiografía del tórax.
- Se produce fuera del hospital o menos de 48 h después de su admisión en un paciente que no está hospitalizado, ni reside en un servicio de cuidados prolongados por más de 14 días antes del inicio de los síntomas.

En todos los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad se recomienda evaluar la gravedad de la infección en el momento de su admisión

al hospital. Esta evaluación es preferible realizarla junto a un médico con experiencia, y si presenta criterios de mal pronóstico se sugiere trasladar precozmente a la UCI. Son útiles para esta evaluación los criterios de la ATS y los criterios de la BTS modificados (CURB). (20)

Los criterios para neumonía grave de la Sociedad Americana (17,21) de Tórax (American Thoracic Society-ATS) son:

Criterios mayores:

- Necesidad de ventilación mecánica y presencia de shock séptico.

Criterios menores:

- Presión sistólica < 90 mmHg,
- Compromiso radiográfico multilobar.
- $PaO_2/FiO_2 < 250$ mmHg.

Los criterios para NAC grave de la Sociedad Británica de Tórax (British Thoracic Society-BTS) son:

- Frecuencia respiratoria mayor de 30 resp/min
- Presión diastólica menor de 60 mmHg,
- Nitrógeno ureico > 20 mg/dl
- Confusión mental.

Para estandarizar y mejorar el criterio se han desarrollado y se han validado varias escalas pronósticas de gravedad que pretenden estratificar a los pacientes en grupos de riesgo en relación con mortalidad observada a los 30 días. Las más conocidas son el Pneumonia Severity Index (PSI) y la escala CURB-65 (Confusión, Urea nitrogenada, Frecuencia respiratoria, Presión arterial, edad mayor 65)⁷. La puntuación de la severidad de enfermedad (PSI) específica para la neumonía se basaba en 20 puntos que incluyen factores demográficos, comorbilidad, hallazgos de la exploración física y datos de

laboratorio y radiográficos fácilmente disponibles en la consulta a urgencias .Las puntuaciones de PSI se extendieron desde 0(cero para los pacientes menores de 50 años de edad sin comorbilidad y ninguna anormalidad fisiológica) hasta un máximo de 250. Las puntuaciones más altas indicaban una neumonía más severa.(1,5,8,15,18,19,20,22,23,24)

Paso 1: Estratificar la clase de riesgo que las clases de riesgo frente a II-V			
Presencia de:			
		Más de 50 años de edad	Sí / No
		Alteración del estado mental	Sí / No
		Pulso ≥ 125 /minuto	Sí / No
		Frecuencia respiratoria > 30 /minuto	Sí / No
		Presión arterial sistólica < 90 mm Hg	Sí / No
		Temperatura $< 35^{\circ} \text{C}$ o $\geq 40^{\circ} \text{C}$	Sí / No
Historia de:			
		Enfermedad neoplásica	Sí / No
		La insuficiencia cardíaca congestiva	Sí / No
		La enfermedad cerebrovascular	Sí / No
		Enfermedad renal	Sí / No
		Enfermedad hepática	Sí / No
		Si alguna "Sí", entonces proceda al paso 2	
		Si todos los "No" a continuación, asigne a la clase de riesgo I	
Paso 2: Estratificar la clase de riesgo II vs III vs IV vs V			
	Demografía	Puntos asignados	

		Si es hombre	+ Edad (años)
		Si es mujer	+ Edad (años) - 10
		Residente de un hogar de ancianos	Diez
	Comorbilidad		
		Enfermedad neoplásica	30
		Enfermedad hepática	20
		La insuficiencia cardíaca congestiva	Diez
		La enfermedad cerebrovascular	Diez
		Enfermedad renal	Diez
	Resultados del Examen Físico		
		Alteración del estado mental	20
		Pulso ≥ 125 /minuto	20
		Frecuencia respiratoria > 30 /minuto	20
		Presión arterial sistólica < 90 mm Hg	15
		Temperatura $< 35^{\circ} \text{C}$ o $\geq 40^{\circ} \text{C}$	Diez
	De laboratorio y radiográficos		
		PH arterial $< 7,35$	30
		Nitrógeno ureico en sangre ≥ 30 mg / dl (9 mmol / litro)	20
		De sodio < 130 mmol / litro	20
		Glucemia ≥ 250 mg / dl (14 mmol / litro)	Diez
		Hematocrito $< 30\%$	Diez
		Presión parcial de O ₂ arterial < 60 mmHg	Diez
		Derrame pleural	Diez
		$\Sigma < 70$ = Riesgo Clase II	
		$\Sigma 71-90$ = Riesgo Clase III	
		$\Sigma 91-130$ = Clase de riesgo IV	
		$\Sigma > 130$ = Clase de riesgo V	

El índice CURB-65 se desarrolló a base de un estudio prospectivo en más de 1.000 pacientes con NAC procedente de 3 países: Reino Unido, Nueva Zelandia y los Países Bajos(10). El índice CURB-65 emplea 6 puntos basados en la información disponible en la consulta inicial al hospital, uno para cada uno de los siguientes factores: la confusión, la urea superior a 7 mmol/l, la frecuencia respiratoria superior o igual a 30/min, la presión sistólica o diastólica bajas (inferior a 90 o inferior o igual a 60 mmHg, respectivamente) y edad igual o superior a 65 años (puntuación CURB-65). Este índice permite estratificar a los pacientes según el riesgo de muerte (0 puntos, 0,7%; 1 punto, 2,1%; 2 puntos, 9,2%; 3 a 5 puntos, 15% a 40%). Un patrón similar de aumento de la severidad de la enfermedad fue publicado considerando solamente los parámetros clínicos (CRB-65) con una puntuación máxima de 5 puntos (riesgo de la mortalidad para cada puntuación: 0 puntos, 1,2%; 1 punto, 5,3%; 2 puntos, 12,2%; 3 puntos, 32,9%; 4 puntos, 18,2%). Esas puntuaciones objetivas pueden ayudar a identificar a los pacientes más apropiados para cuidados ambulatorios. Otra escala pronóstica la constituye el CORB-65, donde basada de igual forma en parámetros clínicos da desde 0 a 5 puntos, teniendo en cuenta (conciencia, oximetría de pulso, frecuencia respiratoria, presión arterial y la edad en años).

Dado que el CURB-65, CRB-65 y particularmente el CORB-65 son más sencillos que el PSI, algunos autores abogan por su uso en los ambientes no especializados del hospital. Durante la última década, el PSI se ha validado extensivamente en países occidentales, particularmente en Europa y en España. Desde la publicación del PSI en 1997, 5 estudios que incluyeron a un total de 3.949 pacientes con NAC de bajo riesgo incluidos en 60 lugares de 4 países (Estados Unidos, Canadá, Francia y España) han evaluado el impacto del PSI en guiar la decisión sobre el lugar inicial de tratamiento de estos pacientes y demuestran uniformemente el impacto positivo del PSI en la atención al paciente. Como resultado, debido a su rigor metodológico, superior exactitud pronóstica y eficacia probada como ayuda de la decisión, el PSI se ha convertido en el estándar de referencia para estimar la severidad y estratificar el riesgo de pacientes con NAC. (30,31)

Tratamiento

El tratamiento de una neumonía no depende solamente de los antibióticos, es igualmente importante el soporte nutricional y el manejo de los líquidos y electrolitos, tratamiento de los problemas médicos asociados y manejo de las complicaciones pulmonares y extra pulmonares. La mayoría de los pacientes con NAC, pueden recibir atención ambulatoria, aunque la hospitalización, siempre está indicada en presencia de uno o más de los factores de riesgo que hemos explicado. Puede hacerse un uso juicioso de antitusivos, pero los narcóticos y sedantes fuertes deben evitarse. La fisioterapia respiratoria es útil en niños y ancianos, con el fin de ayudarlos a eliminar las secreciones traquiobronquiales. (26,27)

Los agentes etiológicos más frecuentes lo constituyen *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, Virus respiratorios y *Haemophilus influenzae*. La *Legionella* sp es poco frecuente. Estos pacientes pueden ser inicialmente tratados con Eritromicina, Azitromicina o Claritromicina a dosis habituales; una alternativa útil es la Doxiciclina 100 mg c/12 horas por 10 días. (23, 27,28)

En el Reino Unido se recomienda iniciar la terapéutica con Amoxicillin seguido de Eritromicina. En Francia las Quinolonas han resultado muy útiles frente a la *Legionella*. (29)

Manejo terapéutico inicial de la neumonía adquirida en la comunidad:

1. Neumonía leve:

Sin riesgo de etiología no habitual

- Amoxicillin o macrólidos.

Con riesgo de etiología no habitual

- Amoxicillin-clavulánico
- Cefuroxime + macrólidos.

2. Neumonía grave:

Sin riesgo de etiología no habitual

- Cefalosporinas de tercera generación parenteral

- Amoxicillin-clavulánico.

Con riesgo de etiología no habitual

- Cefalosporinas de tercera generación parenteral
- Amoxicillin- clavulánico + Claritromicina.

3. Neumonía de presentación muy grave:

- Cefalosporinas de tercera generación parenteral
- cefalosporinas de cuarta generación + Claritromicina + Rifampicina.

En pacientes previamente sanos que comienzan de forma súbita con fiebre, tos, escalofrío o esputos teñidos con sangre, dolor pleurítico e infiltrado lobar, es razonable sospechar neumonía por *Pneumococcus* e iniciar tratamiento con penicilina. Los *Pneumococcus* resistentes a la penicilina se reconocen cada vez con mayor frecuencia, y cuando esta se presenta puede ir acompañada de resistencia a múltiples antibióticos (*Pneumococcus* multirresistentes) con excepción de la vancomicina. Esta afirmación no debe sobrestimarse y la mayor parte de las neumonías que no evolucionan bien se deben a complicaciones (derrame exudativo, empiema, infección metastásica, etc.), y no a una verdadera droga resistencia. (30)

Cuando se sospechen organismos atípicos, el tratamiento inicial debe ser con macrólidos. En pacientes ancianos, fumadores o con enfermedades concomitantes el tratamiento debe expandirse para cubrir gérmenes Gram-negativos incluyendo microorganismos productores de betalactamasas, como *H. influenzae*, o *M. Catarrhalis*. (30,31)

Los pacientes con gravedad suficiente que motive su hospitalización por NAC, deben recibir una antibioticoterapia empírica que comprenda *Legionella* y gérmenes Gram-negativos. Los aminoglucósidos resultan de escasa utilidad en el tratamiento de las NAC, debido a su limitada actividad contra los patógenos más comunes, su escasa penetración en las secreciones traquiobronquiales, y su toxicidad potencial. La infección por *Staphylococcus* debe considerarse cuando se presentan cavitaciones en las radiografías de tórax, o en pacientes con factores de riesgo como drogadictos o pacientes convalecientes por influenza.(31)

Cuando se sospecha broncoaspiración, el tratamiento con Clindamicina resulta más ventajoso y produce un control más rápido de los síntomas con menos probabilidades de fracaso terapéutico. Ningún tratamiento puede considerarse infalible y los especialistas deben prestar especial atención a la evolución clínica. (31)

La mejoría clínica, incluyendo disminución de la fiebre, y sensación de bienestar se presenta entre el tercero y quinto día de iniciado el tratamiento. La tos puede persistir por más tiempo especialmente en las infecciones por Mycoplasma (1 a 2 semanas), la expectoración y el dolor pleurítico deben desaparecer en menor tiempo. La persistencia de la fiebre, con deterioro clínico y taquicardia, debe hacer pensar en complicaciones como suprainfección, abscesos, empiemas, o dispersión extra pulmonar de la sepsis. También hay que tener en cuenta la posibilidad de patógenos inusuales. La persistencia de las alteraciones radiológicas generalmente acompañadas de retraso en la resolución de la sintomatología, se presenta generalmente en ancianos o en pacientes afectados de lesiones multilobares. La presencia de alteraciones radiográficas por más de 6 semanas debe hacernos pensar en neoplasias endobronquiales. (31-34).

MÉTODO.

Se realizó un estudio prospectivo de cohortes en el período comprendido entre el 1ero de Septiembre de 2013 hasta el 30 de Agosto de 2014.

El universo lo constituyeron todos los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias del Hospital: “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, en el periodo de estudio, con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad y que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes mayores de 18 años.
2. Diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad según los criterios clínicos y radiológicos establecidos.
3. Pacientes o representantes que estén de acuerdo a participar en este estudio.

Criterios de exclusión:

1. La neumonía constituye un evento final esperado en pacientes con una enfermedad terminal.
2. Pacientes inmunodeprimidos: Quimioterapia y/o uso de esteroides (> 20mg/día) en los 14 días previos, VIH/SIDA y enfermedad maligna hematológica, independientemente de la fase de la enfermedad y grado de compensación.
3. Embarazadas, independientemente del tiempo de gestación.
4. Pacientes con signos radiológicos de Edema Pulmonar, Tuberculosis activa o Tromboembolismo Pulmonar.
5. Pacientes con traqueostomía y/o ventilación mecánica domiciliaria.
6. Enfermos procedentes de hogares de ancianos.
7. Personas que han recibido terapéutica antibiótica endovenosa en centros de salud, quimioterapia, cura de heridas o hemodiálisis en los 14 días anteriores al inicio del cuadro.

8. Pacientes con diagnóstico probable de Neumonía Nosocomial (Cuadro de comienzo después de 48 horas de ingreso hospitalario o hasta 10 días posteriores al egreso).
9. Pacientes con signos radiológicos o antecedentes que sugieran la posibilidad de broncoaspiración.
10. Pacientes con egreso precoz que no llegue a sala de ingreso.

Diseño general del estudio

A todos los pacientes que acudieron al servicio de urgencias y cumplieron con los criterios de inclusión se les aplicó esta guía de actuación según lo referido en el algoritmo diseñado con este propósito (ver anexo: I) por el médico de guardia, tanto en el servicio de medicina como en sala de UCIE.

Para establecer el diagnóstico clínico nos basamos en el interrogatorio realizado al enfermo, o su representante, en caso de pacientes que tengan limitación para establecer su interrogatorio, por patologías crónicas o consecuencia de su estado actual.

Diagnóstico Positivo de Neumonía:

Pacientes con:

Al menos dos de los síntomas siguientes: Fiebre, tos, expectoración purulenta, dolor pleurítico y disnea.

Exámen físico con hallazgos compatibles con un síndrome de condensación pulmonar.

Presencia de infiltrado alveolar nuevo en la radiografía de tórax.

(Considerar manifestaciones generales con astenia, anorexia y alteraciones mentales en el caso de pacientes ancianos).

Una vez realizado el diagnóstico de Neumonía, los criterios de exclusión permitieron confirmar que se trata de una Neumonía Adquirida en la Comunidad y se aplicó la escala CORB-65 para definir la necesidad de hospitalización, sitio de ingreso y esquema de antibiótico inicial.

Los datos para la escala de clasificación se obtuvieron a partir del examen físico realizado y la medición de la SpO₂ con oxímetro de pulso en el momento

del examen que se mantuvo durante un periodo de 30 minutos y tomando como referencia el menor valor obtenido en ese periodo de tiempo en el momento del ingreso.

La aplicación de la escala permitió clasificar los pacientes en cinco categorías que determinarán el sitio de ingreso del paciente y el esquema de tratamiento antibiótico inicial. (Ver anexo: I y II)

Para la obtención del dato primario se empleó una planilla de recolección de datos diseñada con los elementos de nuestra investigación que se anexó a la historia clínica del paciente hasta su egreso y luego estos datos fueron pasados a una base de datos en formato SPSS 11.5 en un ordenador personal para facilitar el procesamiento estadístico y su presentación.

Operacionalización de variables

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	De 18 años en adelante.	Según años cumplidos, obtenido por el carné de identidad y/o interrogatorio.	Promedio de edad por grupos o categorías al ingreso del paciente.
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Según sexo biológico de pertenencia	Número y porcentaje según categoría de clasificación al ingreso.
Color de la piel	Cualitativa nominal politómica	Blanco Negro Mestizo	Según datos del carné de identidad.	Número y porcentaje según categoría de clasificación al ingreso.
Procedencia	Cualitativa nominal Dicotómica	Urbana Rural	Según su sitio de residencia	Número y porcentaje según categoría de clasificación al ingreso.
Área de Salud	Cualitativa nominal politómica	Norte Sur Centro Belkys Ceballos Majagua Venezuela Baraguá	Según su sitio de residencia	Número y porcentaje según categoría de clasificación al ingreso
Mes de Ingreso	Cualitativa nominal Dicotómica	Enero hasta Diciembre	De acuerdo al mes en que se produzca in ingreso	Número y porcentaje según categoría de clasificación al ingreso
Patologías Asociadas	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según los antecedentes referidos por el paciente o familiar si presenta entidades crónicas.	Número y porcentaje según categoría de clasificación
Escala CORB-65	Cualitativa nominal politómica	0, 1, 2, 3, 4, 5	Un punto por cada una de las variables alteradas	Número y porcentaje según categoría de clasificación
Sitio de ingreso	Cualitativa nominal politómica	Ambulatorio Sala Terapias	Si regresa a su casa. Ingresa en sala de Cuidados Mínimos. Ingreso en	Número y porcentaje según categoría de clasificación

			Terapia Intensiva o Intermedia.	
Grado de Adherencia	Cualitativa nominal politómica	Total Parcial No adherencia	Si cumple adecuadamente con los cuatro aspectos de la guía de evaluación(Ver anexo: IV) Si realiza lo referido en los incisos b), a) y d) de forma correcta Si no cumple el inciso b). Si cumple con lo referido en b) más uno de los demás incisos solamente (b)+a); b)+c);b)+d).	Número y por ciento.
Ingreso Innecesario	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Pacientes que ingresan en el hospital con una puntuación según CORB-65 de 0 y 1.	Número y por ciento
Reingreso	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Paciente que ingresa al hospital en el periodo comprendido entre 24 horas hasta los 7 días del egreso.	Número y por ciento por categoría al ingreso.
Estadía hospitalaria	Cuantitativa continua	Número	Días desde la fecha de ingreso al hospital hasta la fecha de egreso, según la historia clínica	Número y por ciento por categoría al ingreso
Costo por uso de antibióticos	Cuantitativa continua	Pesos y Centavos	Costo total calculado según la fórmula: Costo de cada unidad de antibiótico(Bbo o Tab)*dosis*días de utilización	Promedio según categoría al ingreso.

Estado definitivo al egreso	Cualitativa nominal dicotómica	Fallecido Vivo	Estado vital al momento del egreso hospitalario del paciente.	Número y porcentaje según categoría de ingreso
-----------------------------	--------------------------------	-------------------	---	--

Parámetros éticos

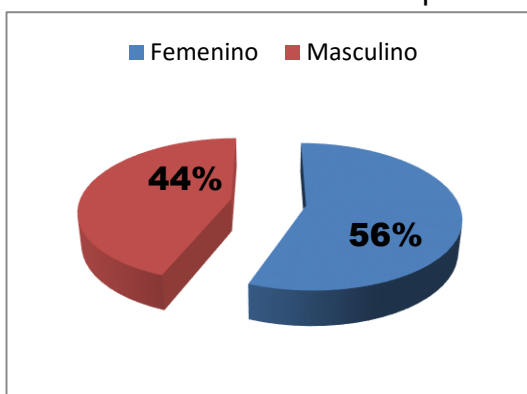
Toda investigación que incluya sujetos humanos debe ser realizada de acuerdo con los cuatro principios éticos básicos: el respeto a la autonomía, la beneficencia, la no-maleficencia y el de justicia. Esta investigación involucra los conocimientos de profesionales que realizaron el diagnóstico de NAC, ya sea por la valoración clínica y radiológica por tanto, todo análisis y correlación fueron basados sobre estrictos requisitos de ética médica y moral, donde los resultados fueron llevados a conclusiones con criterios de expertos y que solo sea en beneficio de los pacientes, la institución y la sociedad.

A todos los pacientes o representantes se les llenó una planilla de consentimiento informado (Ver Anexo: III) donde expresaron su voluntad de participar en el estudio así como la intención de los investigadores y la total confidencialidad de los datos obtenidos en el estudio que solo se divulgarán aquellos necesarios con fines estrictamente científicos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Se atendieron un total de 120 pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el período de estudio. El promedio de edad fue de 72,5 años con valores mínimos de 40 años y máximo de 99 años, esto se corresponde con el hecho de que la Neumonía es una de las causas frecuentes de ingreso en personas de la tercera edad. En un estudio realizado con la población de cuatro municipios en el este de Finlandia un Hospital de Portugal(41) se atendieron 294027 pacientes con neumonía adquirida en la comunidad donde la edad media fue de 73.1 años coincidiendo con los datos obtenidos en este estudio.

Gráfico 1: Distribución de los pacientes con NAC según sexo.



En el estudio predominó el sexo femenino con 67 mujeres un 56% y 53 hombres para un 44%. Aunque se aprecia un ligero predominio del sexo femenino, no hay diferencias significativas en cuanto al sexo. En otros estudios tampoco se reflejan diferencias significativas en cuanto al sexo como el realizado por un grupo de estudio de la Sociedad Torácica Británica.(42)

Tabla 1: Pacientes según color de la piel.

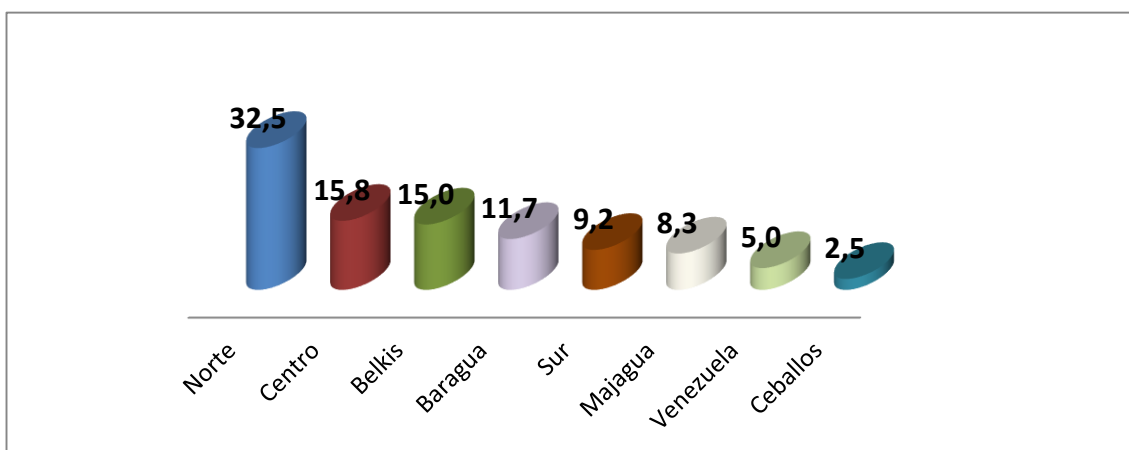
Color de la piel	No.	%
Blanco	84	70
Mestizo	18	15
Negro	18	15
Total	120	100

El comportamiento del color de la piel puede estar en relación con la composición poblacional de la provincia donde predomina el color blanco. En otros estudios también predominó el color de piel blanco para un 72%. (43)

Tabla no.2: Distribución de los pacientes según su procedencia.

Procedencia	No.	%
Rural	37	30,8
Urbana	83	69,2
Total	120	100

Gráfico no.2: Procedencia de los pacientes según áreas de salud.



Como se puede apreciar, la mayoría de los pacientes ingresados proceden del área urbana y de las cuatro áreas de salud del municipio Ciego de Avila a excepción de Ceballos con solo el 2,5% de ingresos. De acuerdo a lo

representado en la tabla y el gráfico, no es la procedencia un factor que justifique el ingreso en estos pacientes. No se encontraron datos en otros estudios que se refieran a la procedencia rural o urbana de pacientes con NAC en la bibliografía revisada por nosotros.

Tabla 3: Pacientes según antecedentes patológicos.

Patologías Asociadas	No.	%
Si	72	60,0
No	48	40,0
Total	120	100,0

La presencia de enfermedades asociadas en el 60% de los pacientes pudiera ser un motivo para su ingreso hospitalario, a pesar de que se trata de enfermedades que no tienen descompensación importante en el momento de su atención médica. En un estudio realizado por La American Thoracic Society se encontró un total de 212 pacientes con patologías concomitantes con la NAC que representa un 76% lo cual se asemeja a los resultados obtenidos por este estudio. La British Thoracic Society en un estudio sobre factores de riesgo asociados a la NAC encontró un 69% de los pacientes con enfermedades concomitantes. (42)

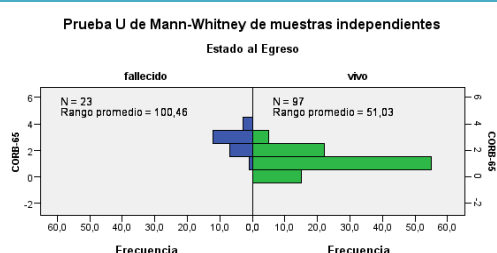
Tabla 4: Distribución de los pacientes según escala CORB-65 al ingreso.

CORB-65	No.	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	15	12,5	12,5
1	56	46,7	59,2
2	29	24,2	83,3
3	17	14,2	97,5
4	3	2,5	100,0
Total	120	100,0	

En esta tabla se puede ver que el 83% de los pacientes tenían valores del CORB-65 entre cero y dos puntos, lo cual de acuerdo al protocolo de actuación, serían tributarios de tratamiento ambulatorio y no de ingreso hospitalario. 17 pacientes con valor de tres puntos requieren de observación inicial por un período de 72 horas y luego reevaluación. De acuerdo a la escala, sólo tres pacientes tienen criterios de ingreso hospitalario. Si tenemos en cuenta que la mayoría de los atendidos proceden de área urbana que no tienen problemas para realizar tratamiento para su enfermedad de forma ambulatoria y que el 97,5% de los pacientes, según la puntuación en la escala CORB-65 tienen menos de cuatro puntos, podemos considerar que se han realizado un número de ingresos innecesarios en el período de estudio. En un estudio realizado en un hospital de Estados Unidos por Christensen y Holman en pacientes hospitalizados con NAC el mayor número de ingresos de pacientes tenían puntuación de CORB-65 de 3 y 4 para un 79% a diferencia de los resultados obtenidos con este estudio. (45)

Tabla 5: Relación de la escala CORB-65 y el pronóstico de los pacientes.

CORB-65	Estado al Egreso		Total
	Fallecido	Vivo	
0	0	15	15
1	1	55	56
2	7	22	29
3	12	5	17
4	3	0	3
Total	23	97	120



La tabla representa la relación entre la puntuación de la escala CORB-65 al ingreso y su desenlace final, como forma de medir su utilidad en emitir un pronóstico del paciente con NAC y como vemos, a medida que los valores de la escala fueron aumentando, así se comportó la mortalidad, con una significación estadística para un intervalo de confianza del 95%. En el estudio realizado por Christensen y Holman también a medida que los valores de la escala fueron aumentando, así lo hizo la mortalidad, con una significación estadística para un intervalo de confianza del 95%.(45)

Es necesario destacar en esta tabla que de los 17 pacientes que presentaban una puntuación de 3 puntos, 12 fallecieron a pesar de que, según el score de la evaluación inicial debían ser tratados de forma ambulatoria y reevaluados a las 72 horas. Con ésta apreciación se evidencia que solo realizamos evaluación inicial y conocemos todos que la enfermedad es un proceso dinámico y puede empeorar con el transcurso del tiempo.

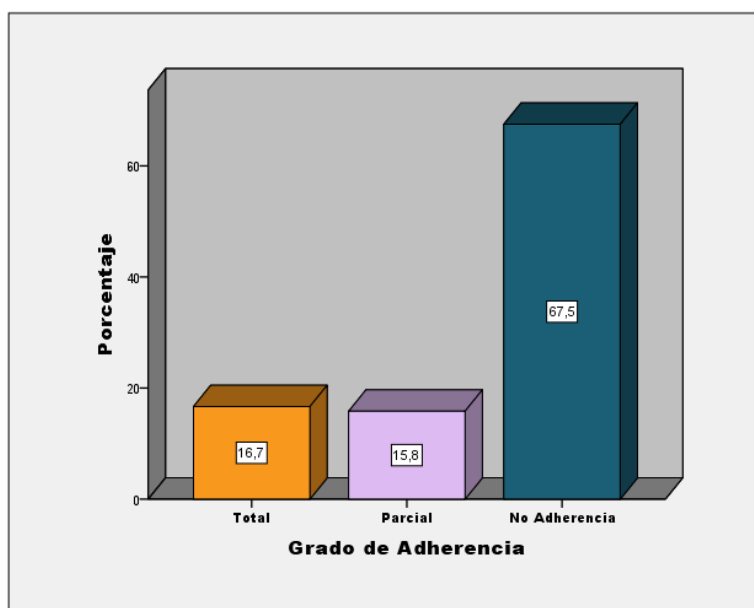
Tabla no. 6: Sitio de ingreso hospitalario según escala CORB-65.

CORB-65	Sitio de Ingreso		Total
	Sala	Terapia	
0	14	1	15
1	52	4	56
2	29	0	29
3	10	7	17
4	2	1	3
Total	107	13	120

Como apreciamos en esta tabla, la mayoría de los pacientes ingresaron en sala abierta y solo 13 de ellos necesitaron ingreso en unidades de atención al grave, sin embargo, no hay un comportamiento homogéneo en este sentido. Por ejemplo, de los tres pacientes con la máxima puntuación en la escala, solo uno ingresó en terapia y los otros dos lo hicieron en sala, aunque sabemos que esto puede estar relacionado con otros factores como son la disponibilidad de camas.

La escala fue menos útil para definir el sitio de ingreso. En el estudio realizado por Christensen y Holman el 91% de los pacientes con puntuación de CORB-65 3 y 4 ingresaron en unidad de cuidados intensivos lo cual no coincide con lo obtenido en esta investigación. (45)

Gráfico no.3: Grado de adherencia a las pautas de actuación.



Como se aprecia en este gráfico, en el 67.5% de los pacientes no hubo adherencia a estas guías y en el 15.8% la adherencia fue parcial, esto constituye un problema frecuente en la práctica médica donde se toman conductas basadas más en la experiencia personal del médico y otros factores que en protocolos de actuación que hacen difícil el proceso de protocolización y conllevan muchas veces a conductas erróneas en el manejo del enfermo. En varios estudios se encontró adherencia al tratamiento. En el estudio Historical and regulatory perspectives on the treatment effect of antibacterial drugs for community-acquired pneumonia hubo adherencia en un 87%.(46)

Como se aprecia en los gráficos 4 y 5, la no adherencia o adherencia parcial a estas pautas se correlacionó con el aumento significativo de la estadía hospitalaria de estos pacientes así como los costos por empleo de antibióticos.

Gráfico no. 4: Promedio de estadía en relación al grado de adherencia.

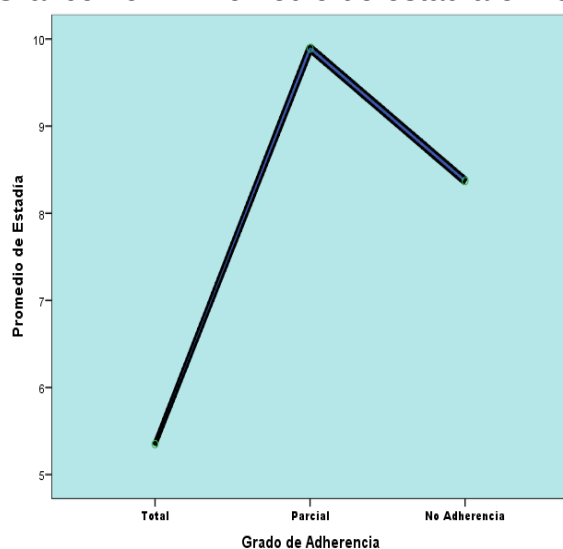
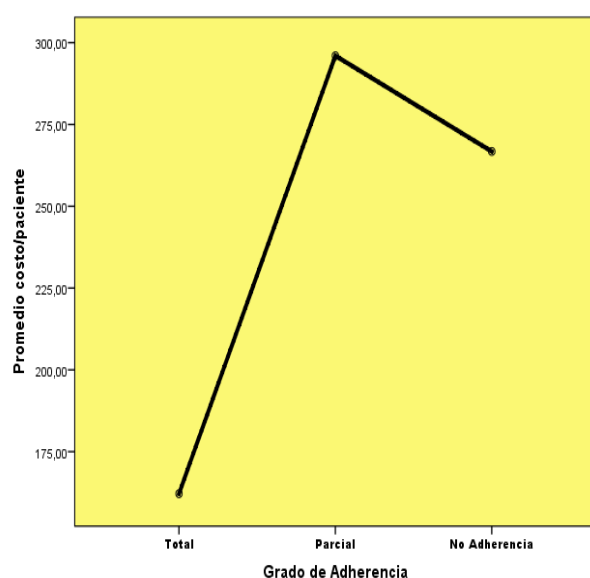


Gráfico no. 5: Costo por paciente en relación al grado de adherencia.



Los costos por uso de antibióticos se triplicaron para aquellos pacientes con adherencia parcial, llegando hasta 300 pesos/paciente, mientras fueron menores de 100 pesos cuando hubo adherencia total. No podemos olvidar, además, el impacto que tiene el uso inadecuado de antibióticos en la generación de resistencias bacterianas lo que constituye un problema serio en la actualidad. Se ha publicado un estudio por [González-Moraleja J](#), [Sesma P](#), [González C](#), [López ME](#), [García JF](#), [Álvarez-Sala JL](#) que un 14% de los pacientes ingresados que se tomaron en el estudio podía haberse evitado su ingreso y disminuir por tanto los costos de un 92% a un 88%. (47)

CONCLUSIONES:

Durante el período de estudio se atendieron un total de 120 pacientes con NAC con un promedio de edad de 72.5 años, predominio del sexo femenino, color de la piel blanco y procedencia urbana, en su mayoría pertenecientes a las áreas de salud del municipio Ciego de Ávila. A pesar de que la mayoría presentaban enfermedades asociadas, la mayoría de los casos se ingresaron de forma inadecuada según su puntuación en la escala CORB-65. La mencionada escala se considera útil para evaluar la gravedad de estos enfermos así como su pronóstico, no siendo de igual utilidad para definir el sitio de ingreso. Se demostró un bajo grado de adherencia a las pautas de actuación implementadas en nuestro estudio. Se determinó una correlación significativa entre la adherencia a las pautas y el promedio de estadía de los pacientes así como el costo por empleo de antibióticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Franquet T. Imaging of pneumonia: trends and algorithms. *Eur Respir J* 2011; 18(1):196-208.
2. Skerrett SJ. Diagnostic testing for community-acquired pneumonia. *Clin Chest Med* 2010;20:531-548.
3. Bello S, Chacón E, Hernández A. Non-invasive technics in the diagnosis of pneumonia. *Arch Bronconeumol* 2009; 34(Suppl 2):31-40.
4. Bartlett JG, Dowell SF, Mandell LA, y cols. Practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2009; 31: 347-382.
5. Niederman MS, Mandell LA, Anzueto A, y cols. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *Am J Respir Crit Care Med* 2007; 163:1730-1754.
6. Marcos MA, Jiménez de Anta MT, de la Bellacasa JP, y cols. Rapid urinary antigen test for diagnosis of pneumococcal community-acquired pneumonia in adults. *Eur Respir J* 2009; 21: 209-214.
7. Meehan TP, Fine MJ, Krumholz HM, y cols. Quality of care, process, and outcomes in elderly patients with pneumonia. *Jama* 2008; 278: 2080-2084.
8. Menéndez R, Córdoba J, de La Cuadra P, y cols. Value of the polymerase chain reaction assay in noninvasive respiratory samples for diagnosis of community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 159:1868-1873.
9. Gleason PP, Meehan TP, Fine JM, y cols. Associations between initial antimicrobial therapy and medical outcomes for hospitalized elderly patients with pneumonia. *Arch Intern Med* 2009; 159:2562-2572.
10. Waterer GW, Somes GW, Wunderink RG. Monotherapy may be suboptimal for severe bacteremic pneumococcal pneumonia. *Arch Intern Med* 2009; 161:1837-1842.

11. Aujesky D, Auble TE, Yealy DM, Stone RA, Obrosky DS, Meehan TP, et al. Prospective comparison of three validated prediction rules for prognosis in community-acquired pneumonia. *Am J Med* 2005;118:384-92.
12. Capelastegui A, Espana PP, Quintana JM, Areitio I, Gorordo I, Egurrola M, et al. Validation of a predictive rule for the management of community-acquired pneumonia. *Eur Respir J*. 2006;27:151-7.
13. Chen DK, McGeer A, de Azavedo JC, y cols. Decreased susceptibility of *Streptococcus pneumoniae* to fluoroquinolones in Canada. Canadian Bacterial Surveillance Network. *N Engl J Med* 2009; 341:233-239.
14. Roig J, Rello J. Legionnaires' disease: a rational approach to therapy. *J Antimicrob Chemother* 2003; 51:1119-1129. Epub 2003 Mar 28.
15. Halm EA, Fine MJ, Marrie TJ, y cols. Time to clinical stability in patients hospitalized with community-acquired pneumonia: implications for practice guidelines. *Jama* 2008; 279: 1452-1457.
16. Halm EA, Fine MJ, Kapoor WN, y cols. Instability on hospital discharge and the risk of adverse outcomes in patients with pneumonia. *Arch Intern Med* 2009; 162:1278-1284.
17. Marrie TJ, Lau CY, Wheeler SL, y cols. Predictors of symptom resolution in patients with community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis* 2010; 31:1362-1367.
18. Fine MJ, Stone RA, Singer DE, y cols. Processes and outcomes of care for patients with community- acquired pneumonia: results from the Pneumonia Patient Outcomes Research Team (PORT) cohort study. *Arch Intern Med* 2009; 159:970-980.
19. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, y cols. A prediction rule to identify low-risk patients with community- acquired pneumonia. *N Engl J Med* 2007; 336:243-250.
20. Halm EA, Teirstein AS. Clinical practice. Management of community-acquired pneumonia. *N Engl J Med* 2012; 347:2039-2045.

21. Menéndez R, Ferrando D, Valles JM, y cols. Initial risk class and length of hospital stay in community-acquired pneumonia. *Eur Respir J* 2011; 18:151-156.
22. Menéndez R, Torres A, Neumofail, Group. Predictor factors of empirical antimicrobial treatment failure in community-acquired pneumonia. *Eur Respir J* 2012;20(Supl 38):357s.
23. Arancibia F, Ewig S, Martínez JA, y cols. Antimicrobial treatment failures in patients with community-acquired pneumonia: causes and prognostic implications. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 162:154-160.
24. Menéndez R, Perpina M, Torres A. Evaluation of nonresolving and progressive pneumonia. *Semin Respir Infect* 2010; 18:103-111.
25. Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, y cols. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax* 2011; 58:377-382.
26. Houck PM, Bratzler DW, Nsa W, y cols. Timing of antibiotic administration and outcomes for medicare patients hospitalized with community- acquired pneumonia. *Arch Intern Med* 2012; 164:637-644.
27. Menéndez R, Ferrando D, Valles JM, y cols. Influence of deviation from guidelines on the outcome of community-acquired pneumonia. *Chest* 2012;122:612-617.
28. Rhew DC. Quality indicators for the management of pneumonia in vulnerable elders. *Ann Intern Med* 2012; 135(8 Pt 2):736-743.
29. Ewig S, Ruiz M, Torres A, y cols. Pneumonia acquired in the community through drug-resistant *Streptococcus pneumoniae*. *Am J Respir Crit Care Med* 2009; 159:1835-1842.
30. Aspa J, Rajas O, Rodríguez de Castro F, y cols. Drug-resistant pneumococcal pneumonia: clinical relevance and related factors. *Clin Infect Dis* 2009; 38:787-798. Epub 2009 Mar 1.

31. Spindler C, Ortqvist A. Prognostic score systems and community-acquired bacteraemic pneumococcal pneumonia. *Eur Respir J*. 2010; 28:816–23.
32. BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults. *Thorax* **2011**; 56(Suppl 4):IV1–64.
33. Bartolome M, Almirall J, Morera J, et al. A population-based study of the costs of care for community-acquired pneumonia. *Eur Respir J* **2009**; 23:610–6.
34. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med* **2011**; 336:243–50.
35. Roson B, Carratala J, Dorca J, et al. Etiology, reasons for hospitalization, risk classes, and outcomes of community-acquired pneumonia in patients hospitalized on the basis of conventional admission criteria. *Clin Infect Dis* **2011**; 33:158–65.
36. Espana PP, Capelastegui A, Quintana JM, et al. A prediction rule to identify allocation of inpatient care in community-acquired pneumonia. *Eur Respir J* 2011; 21:695–701.
37. Marras TK, Gutierrez C, Chan CK. Applying a prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *Chest* **2010**; 118:1339–43.
38. Arnold FW, Ramirez JA, McDonald LC, et al. Hospitalization for community-acquired pneumonia: the pneumonia severity index vs. clinical judgment. *Chest* 2010; 124:121–4.
39. Atlas SJ, Benzer TI, Borowsky LH, et al. Safely increasing the proportion of patients with community-acquired pneumonia treated as outpatients: an interventional trial. *Arch Intern Med* 2005; 158:1350–6.
40. Marrie TJ, Lau CY, Wheeler SL, et al. A controlled trial of a critical pathway for treatment of community-acquired pneumonia: community-acquired pneumonia intervention trial assessing levofloxacin. CAPITAL Study Investigators. *JAMA* 2011; 283:749–55.
41. Jokinen C, Heiskanen L, Juvonen H, et al. Incidence of community-acquired pneumonia in the population of four municipalities in

eastern Finland. *Am J Epidemiol* 2011; 137: 977–988.

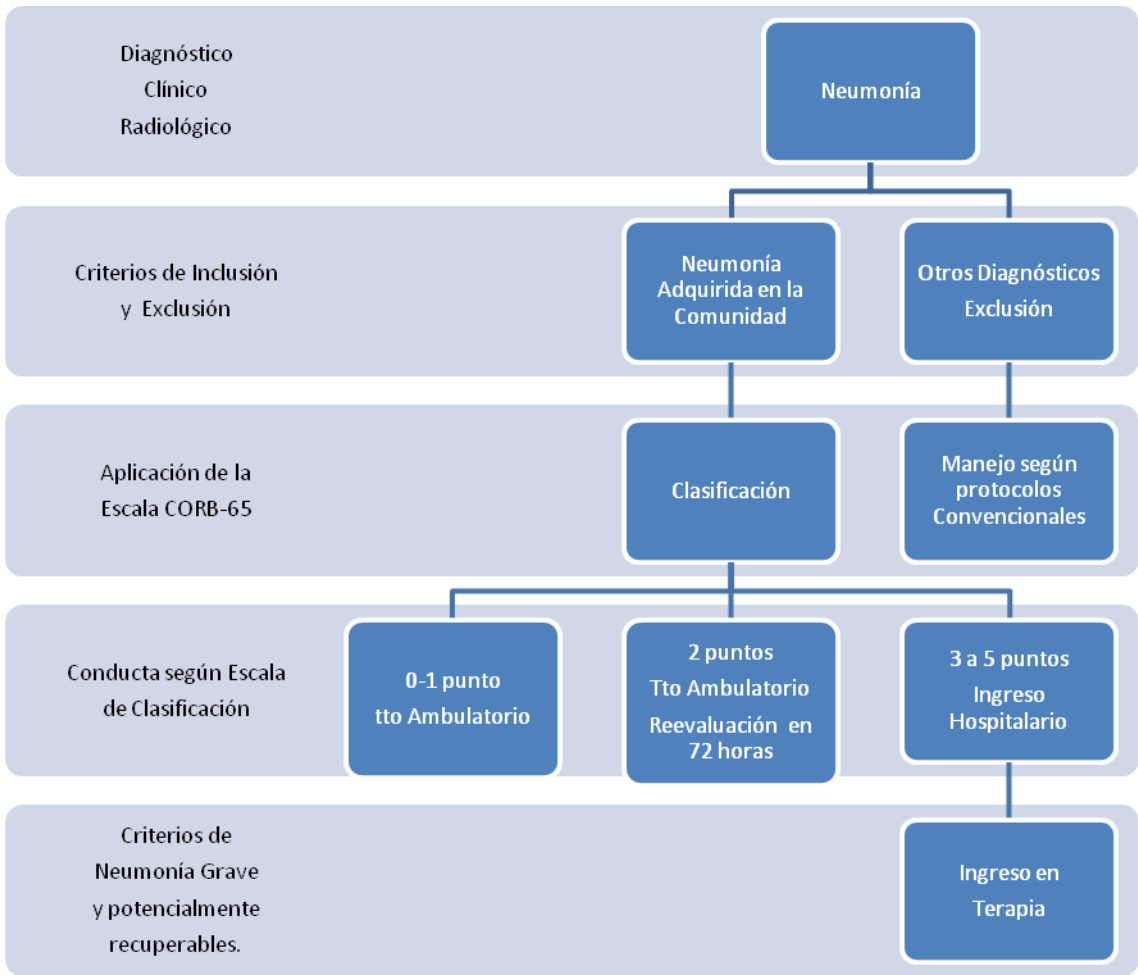
42. Farr BM, Bartlett CL, Wadsworth J, et al. Risk factors for community-acquired pneumonia diagnosed upon hospital admission. British Thoracic Society Pneumonia Study Group. *Respir Med* 2011; 94: 954–963.
43. Fine MJ, Stone RA, Singer DE, et al. Processes and outcomes of care for patients with community-acquired pneumonia results from the Pneumonia Patient Outcomes Research Team (PORT) Cohort Study. *Arch Intern Med* 2013; 159: 970-980.
44. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis* 2010; 44: Suppl. 2, S27–S72.
45. Christensen KL, Holman RC, Steiner CA, et al. Infectious disease hospitalizations in the United States. *Clin Infect Dis* 2011; 49: 1025–1035.
46. Singer M, Nambiar S, Valappil T, et al. Historical and regulatory perspectives on the treatment effect of antibacterial drugs for community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis* 2012; 47: Suppl. 3, S216–S224.
47. González-Moraleja J, Sesma P, González C, López ME, García JF, Álvarez-Sala JL. ¿Cuál es el coste de las neumonías que ingresamos inadecuadamente? *Arch Bronco-neumol* 2010; 35: 312–316

ANEXOS.

Anexo I

Algoritmo

Pautas de Actuación en la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC)



Anexo. II

Esquema de antibiótico de acuerdo a clasificación inicial por CORB-65.

De 0 - 2 puntos

Tratamiento ambulatorio.

Sin comorbilidad:

Azitromicina 500mg 1er día luego 250mg diarios.

Claritromicina 500mg 2 veces al día o 1gm diarios.

Eritromicina 500mg c/8h.

Amoxicillin 500mg 3 o 4 veces al día.

Con comorbilidad:

Todas las anteriores más

Azitromicina más Amoxicillin.

Más ácido clavulánico (Trifamox)

Alternativa:

Penicilina rapilenta 1 millón c/12h más macrólidos.

Duración:

Luego de 3 días afebril en pacientes no bacteriémicos.

En pacientes con episodios de bacteriemia -10 a 14 días.

Si sospecha *Chlamidia Pneumoniae* - 21 días.

Si sospecha germen atípico -10 a 14 días.

De 3 - 5 puntos

Hospitalización en salas de medicina.

Penicilina cristalina 1 – 2 millones c/6h más Azitromicina o Eritromicina.

Trifamox oral o endovenoso más Azitromicina o Eritromicina.

Cefuroxime/ cefotaxima/ ceftriaxona más Azitromicina o Eritromicina.

Ciprofloxacino endovenoso.

Levofloxacina endovenoso.

Hospitalización en salas de terapias.

Cefuroxime/ cefotaxima/ ceftriaxona más Azitromicina o Eritromicina.

Trifamox endovenoso. Vancomicina endovenoso.

Anexo: III

Consentimiento Informado

Yo: _____, después de ser informado sobre los elementos de este estudio, incluyendo los riesgos y beneficios así como la confidencialidad de los datos obtenidos que solo serán empleados con fines científicos, doy mi consentimiento a participar en el mismo.

Firma del paciente o representante.

Firma de médico.

Fecha:

Hora:

Anexo: IV.

Guía de Evaluación.

- a) Diagnóstico de Neumonía, basado en elementos clínicos y radiológicos.....Si/No.
- b) Aplicó escala de clasificación CORB-65.....Si/No (Imprescindible)
- c) Ingreso del paciente de acuerdo a la escala de clasificación.....Si/No.
- d) Esquema de uso de antibiótico adecuado según escala de clasificación.....Si/No.

Grado de Adherencia:

Total: Si cumple con todos los acápites correctamente.

Parcial: Si realiza de forma correcta el inciso b), además de a) y d)

No Adherencia:

-Si no realiza el inciso b).

-Si realiza alguna de las combinaciones siguientes:

b) + a)

b) + c)

b) + d)