



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“ESCALAS PRONÓSTICAS DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS EN EL SERVICIO
DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE
AMBATO DURANTE EL PERÍODO JULIO 2014 – NOVIEMBRE 2014”**

Requisito previo para optar por el Título de Médico

Autora: Santana Barreno, Carmen Imelda

Tutor: Dr. Neto Mullo, Becker Santiago

Ambato-Ecuador

Marzo, 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“ESCALAS PRONÓSTICAS DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO DURANTE EL PERÍODO JULIO 2014 – NOVIEMBRE 2014”**, de Carmen Imelda Santana Barreno, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, febrero del 2015

EL TUTOR

Dr. Neto Mullo, Becker Santiago

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación **“ESCALAS PRONÓSTICAS DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO DURANTE EL PERÍODO JULIO 2014 – NOVIEMBRE 2014”**, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, febrero de 2015

LA AUTORA

Santana Barreno, Carmen Imelda

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, febrero de 2015

LA AUTORA

Santana Barreno, Carmen Imelda

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de Investigación, sobre el tema **“ESCALAS PRONÓSTICAS DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO DURANTE EL PERÍODO JULIO 2014 - NOVIEMBRE 2014”**, de Carmen Imelda Santana Barreno, estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, marzo de 2015

Para constancia firman:

PRESIDENTE/A

1er VOCAL

2do VOCAL

DEDICATORIA

EL presente trabajo de investigación y la carrera completa la dedico a Dios, gracias Señor, por darme el regalo más maravilloso la vida, bendecirme, protegerme a lo largo de ella, me has permitido concluir una de las más hermosas profesiones. Todo lo aprendido lo brindaré a quien lo necesite, también la dedico a mis padres, José A Santana, Carmen Barreno, a mi esposo Jaime Miranda, por su amor, por confiar en mí y su apoyo incondicional, a mis pequeños hijos Mathías y Maykel mis dos tesoros por ser el motor que me impulsaba a seguir adelante cuando sentía que no podía más, y a toda mi familia que de alguna manera me brindaron su apoyo que por más pequeña contribuyó para construir este hermoso sueño, ser Médico.

A todas aquellas personas que fueron partícipes de mi vida y que se convirtieron en parte de mi crecimiento personal y profesional.

Santana Barreno, Carmen Imelda

AGRADECIMIENTO

Al término de este trabajo de investigación, presento mi profundo agradecimiento a Dios que siempre estuvo guiándome con su luz en tiempos difíciles por que ponía a las personas adecuadas en los momentos adecuados y demostrarme que él estaba ahí, a la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, en cuyas aulas recibí valiosos conocimientos que ayudaron a formar mi perfil profesional.

Al tutor de esta tesis Dr. Becker Neto, le agradezco por el tiempo dedicado, su paciencia, y la orientación a la realización del este trabajo de investigación, de igual manera a la Dra. Aida Aguilar, distinguida catedrática de la U.T.A., quien con su entrega ejemplar, sacrificio y nobleza al orientarme con sus valiosos conocimientos para la realización de este proyecto

Así también una inmensa gratitud a todos y cada uno de las personas que conforman la Facultad de Ciencias de La Salud, el Hospital Provincial Docente Ambato, quienes ayudaron y contribuyeron a la culminación de esta investigación.

A todos ustedes, gracias de corazón

Santana Barreno, Carmen Imelda

ÍNDICE

PÁGINAS PRELIMINARES

Portada.....	i
Aprobación del tutor.....	ii
Autoría del trabajo de grado.....	iii
Derechos de autor.....	iv
Aprobación del jurado examinador.....	v
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Resumen.....	xvii
Summary.....	xix

TEXTO

Introducción.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

1.1 Tema de investigación.....	3
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.2.1 Contextualización histórico – social.....	3
1.2.2 Análisis crítico.....	8
1.2.3 Prognosis.....	9
1.2.4 Delimitación.....	10
1.2.5 Formulación del problema.....	10
1.2.6 Preguntas directrices.....	10

1.3	Justificación.....	11
1.4	Objetivos.....	12
1.4.1	Objetivo general	12
1.4.2	Objetivos específicos	12

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes investigativos	14
2.2	Fundamentación filosófica	17
2.3	Fundamentación legal.....	18
2.3.1	Constitución de la República	18
2.3.2	Ley Orgánica de Salud.....	19
2.3.3	Plan nacional del Buen Vivir	22
2.3.4	Respecto a las / los adultos mayores	24
2.4	Categorías fundamentales.....	26
2.5	Fundamentación teórica.....	27
2.5.1	Definición.....	27
2.5.2	Epidemiología	27
2.5.3	Etiología	27
2.5.4	Patogenia.....	39
2.5.5	Patogenia de la neumonía en el anciano	44
2.5.6	Factores de riesgo.....	46
2.5.7	Neumonía y factores asociados.....	47
2.5.8	Manifestaciones clínicas	49

2.5.9	Diagnóstico	51
2.5.10	Estratificación de la severidad	56
2.6	Hipótesis	72
2.7	Señalamiento de las variables.....	73

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1	Enfoque.....	74
3.2	Modalidad básica de la investigación.....	74
3.3	Nivel o tipos de investigación	74
3.4	Población y muestra	75
3.4.1	Criterios de inclusión	75
3.4.2	Criterios de exclusión.....	75
3.5	Operacionalización de las variables	76
3.5.1	Variable independiente.....	76
3.5.2	Variable dependiente.....	78
3.6	Recolección y análisis de la información	79
3.6.1	Recolección de la información.....	79
3.6.2	Procesamiento y análisis de datos	80

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1	Características de la población	81
4.2	Antecedentes patológicos personales	82
4.3	Estratificación de riesgo por escalas pronósticas	87
4.4	Mortalidad calculada por las escalas CURB-65 y FINE	88
4.5	Sensibilidad y especificidad de las escalas pronósticas	93
4.6	Relación de la mortalidad y antecedentes patológicos personales	95
4.7	Conocimiento del personal médico de emergencia del HPDA sobre las escalas pronósticas de NAC	97
4.8	Validación de la hipótesis.....	100

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones.....	102
5.2	Recomendaciones	103

CAPÍTULO VI
PROPUESTA

6.1	Datos informativos	105
6.1.1	Tema.....	105
6.1.2	Institución efectora.....	105
6.1.3	Beneficiarios	105
6.1.4	Ubicación	105
6.1.5	Tiempo estimado para la ejecución.....	106

6.1.6	Equipo técnico responsable.....	106
6.1.7	Presupuesto	106
6.2	Antecedentes de la propuesta	106
6.3	Justificación.....	107
6.4	Objetivos.....	107
6.4.1	Objetivo general	107
6.4.2	Objetivos específicos	107
6.5	Análisis de factibilidad.....	108
6.6	Fundamentación científico – técnica.....	109
6.6.1	¿Qué es una escala de gravedad?	109
6.6.2	Escalas de gravedad en NAC	109
6.6.3	Decisión de ingreso hospitalario en la neumonía adquirida en la comunidad.....	111
6.6.4	Plan de monitoreo	112
6.7	Análisis de participación	113
6.8	Modelo operativo.....	114
6.9	Administración de la propuesta	116
6.10	Previsión de la evaluación.....	117

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía	118
Linkografía.....	118

ANEXOS

Anexo 1. Escalas pronósticas utilizadas en el levantamiento de la información ...	128
Anexo 2. Encuesta aplicada al personal medico de Emergencia	131
Anexo 3. Acta de consentimiento informado.....	133

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Etiología de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en pacientes adultos de diferentes regiones geográficas.....	29
Tabla 2 Etiología de la neumonía adquirida en la comunidad según los distintos factores de riesgo.....	30
Tabla 3 Distribución etiológica de la neumonía adquirida en la comunidad	38
Tabla 4 Gérmenes más frecuentes y su asociación epidemiológica.....	39
Tabla 5 Mecanismos de defensa inmunológica del aparato respiratorio	41
Tabla 6 Criterios diagnósticos de neumonía	55
Tabla 7 Estudios paraclínicos en la evaluación inicial.....	55
Tabla 8 Definición de neumonía comunitaria grave según la Sociedad Americana de Tórax y la Sociedad Británica de Tórax.....	58
Tabla 9 Score FINE: cálculo del índice de riesgo de NAC.....	60
Tabla 10 Estratificación de riesgo score FINE.....	61
Tabla 11 Escala de CURB -65 y estratificación de riesgo	62
Tabla 12 Diferencias entre el score FINE Y CURB-65	63
Tabla 13 Criterios mayores y menores de NAC	65
Tabla 14 Estratificación clínica de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Criterios modificados de la American Thoracic Society.....	68
Tabla 15 Tratamiento antimicrobiano inicial en pacientes con neumonía leve adquirida en la comunidad, con y sin comorbilidades, a manejar en forma ambulatoria, grupos 1b y 1a.....	69
Tabla 16 Tratamiento antimicrobiano inicial para pacientes con neumonía moderada adquirida en la comunidad, a ser manejada en una sala general del hospital para ser manejada en el domicilio, grupos 2a y 2b.....	70
Tabla 17 Tratamiento antimicrobiano inicial para pacientes con neumonía grave adquirida en la comunidad que requiera admisión en unidad de cuidados intensivos, dividido en presencia de riesgo y sin riesgo de pseudomonas aeruginosa, grupos 3b y 3a.....	72

Tabla 18 Características de la población acorde a las escalas.....	85
Tabla 19 Estratificación de riesgo escala CURB -65	87
Tabla 20 Estratificación de riesgo escala FINE	87
Tabla 21 Características de la población acorde a la mortalidad	90
Tabla 22 Correlación de la estratificación de riesgo con la mortalidad escala CURB-65.....	93
Tabla 23 Correlación de la estratificación de riesgo con la mortalidad escala CURB-65.....	93
Tabla 24 Relación de la mortalidad con el número de antecedentes patológicos personales.....	96
Tabla 25 Prueba chi cuadrado (X ²).....	96
Tabla 26 Concordancia con el coeficiente kappa de cohen para las escalas CURB-65 y FINE.....	101
Tabla 27 Concordancia con el coeficiente kappa de cohen para las escalas CURB-65 y FINE.....	101
Tabla 28 Modelo operativo de la propuesta.....	115
Tabla 29 Administración de la propuesta.....	116

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Distribución de la población de acuerdo al sexo.....	81
Gráfico 2	Distribución de la población de estudio por grupo etario	82
Gráfico 3	Antecedentes patológicos personales.....	83
Gráfico 4	Comorbilidades más frecuentes presentes en la población de estudio.....	84
Gráfico 5	Pronóstico a los 30 días según escala CURB -65	88
Gráfico 6	Pronóstico de acuerdo a la escala FINE.....	89
Gráfico 7	Curva ROC, escalas CURB -65 y FINE relacionada con la mortalidad...	95
Gráfico 8	Personal médico encuestado en el servicio de emergencia del H.P.D.A..	97
Gráfico 9	Escalas pronósticas de NAC	98
Gráfico 10	Puntaje de las escalas CURB-65 y FINE	99
Gráfico 11	Ingreso hospitalario valorado en la escala CURB -65 y FINE	99
Gráfico 12	Parámetros valorados en la escala CURB -65	100

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

**“ESCALAS PRONÓSTICAS DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS EN EL SERVICIO
DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE
AMBATO DURANTE EL PERÍODO JULIO 2014 - NOVIEMBRE 2014”**

Autora: Santana Barreno, Carmen Imelda

Tutor: Dr. Neto Mullo, Becker Santiago

Fecha: Febrero de 2015

RESUMEN

La decisión de internar a un paciente con neumonía se basa en la utilización de escalas pronósticas, como el Índice de Severidad de Neumonía de Fine y col, y la Escala CURB-65 de la Sociedad Británica del Tórax, que son las más utilizadas. El objetivo del presente trabajo de investigación fue identificar la concordancia que existe entre dichas escalas en pacientes con diagnóstico de NAC mayores de 65 años que son hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del H.P.D.A. Se realizó un estudio prospectivo transeccional-correlacional descriptivo, seleccionando 114 pacientes de los cuales se excluyeron ocho por no conocer el desenlace a los 30 días del diagnóstico, los pacientes se clasificaron en bajo y alto riesgo, se identificó como riesgo alto un puntaje de CURB-65 mayor o igual 2 y según FINE como clase mayor o igual a IV, la edad media fue de 81 años, la mortalidad registrada fue 39% $p= 0.30$, que comparada entre los grupos de alto riesgo fue mayor para el FINE pero no hubo diferencias estadísticamente significativa $p= 0.20$, de igual forma para

presencia o no de comorbilidades, la concordancia entre las escalas tuvo una fuerza baja; además se realizó una encuesta al personal médico de Emergencia en donde se demuestra la necesidad de reforzar su conocimiento y aplicar correctamente las escalas en dicho servicio.

PALABRAS CLAVES: NEUMONÍA, FINE, CURB-65, CONCORDANCIA, MORTALIDAD.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

CAREER OF MEDICINE

"PROGNOSTIC SCALES OF COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA IN ELDERLY PATIENTS OVER 65 YEARS OLD IN THE SERVICE OF INTERNAL MEDICINE TEACHING HOSPITAL PROVINCIAL AMBATO DURING THE PERIOD JULY 2014 - NOVEMBER 2014"

Author: Santana Barreno, Carmen Imelda

Tutor: Dr. Neto Mullo, Becker Santiago

Date: February 2015

SUMMARY

The decision to hospitalize a patient with pneumonia is based on the use of prognostic scales, such as Pneumonia Severity Index of Fine et al, and the CURB-65 scale British Thoracic Society, which are the most used. The objective of this research was to identify the correlation between these scales in patients diagnosed with NAC over 65 who are hospitalized in the Department of Internal Medicine HPDA A prospective trans-descriptive correlational study was carried out selecting 114 patients, of whom eight were excluded for not knowing the outcome at 30 days of diagnosis, patients were classified into low and high risk, high risk was identified as a score of CURB - 65 greater than or equal 2 and according FINE as greater than or equal to IV class, the average age was 81 years, the mortality was 39% $p = 0.30$, which compared among high-risk groups was greater for the FINE but not there were statistically significant differences $p = 0.20$, similarly to the presence or absence of comorbidities, the correlation between the scales had low strength; also were surveyed Emergency

medical personnel where the need to strengthen and correctly apply their knowledge in the service scales is demonstrated.

KEYWORDS: PNEUMONIA, FINE, CURB-65, MATCHING, MORTALITY

INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una patología de alta incidencia, que varía, según distintos autores, entre 2 y 12 casos cada 1000 habitantes por año. Es una de las principales causas de morbilidad y de requerimiento de internación en servicios hospitalarios, y la quinta y sexta causa de muerte para mujeres y hombres respectivamente en Ecuador según el reporte del INEC 2011; la mortalidad por NAC tratada ambulatoriamente es del 1% aproximadamente, mientras que la mortalidad por NAC que requiere hospitalización varía entre el 5,7% y 25%. Por su parte, la mortalidad por NAC con requerimiento de admisión a unidades de terapia intensiva es alta, alrededor del 40 al 50%. Dada la relevancia de esta patología, en cada caso surge la necesidad de determinar su ámbito de tratamiento, ya que dicha elección condicionará la vía de administración del tratamiento, los controles y los costos de la atención médica.

En la actualidad, la decisión de internar a pacientes que presentan un cuadro compatible con NAC se basa en la utilización de escalas pronósticas que ayudan a clasificarlos en categorías de riesgo. Las escalas más utilizadas en la práctica son dos: FINE y CURB.65 los enfoques de dichas escalas se consideran complementarios, dado que cada una presenta en su confección y utilización tanto fortalezas como debilidades.

Inicialmente, las escalas se desarrollaron con fines distintos: el score de Fine se elaboró para identificar pacientes con NAC de bajo riesgo que pudieran recibir tratamiento ambulatorio, mientras que el CURB-65 se confeccionó como predictor de NAC grave. Posteriormente, el score de Fine fue validado para identificar alto riesgo en sus clases IV y V, y desde entonces se utilizan ambas escalas para definir la admisión hospitalaria.

Teniendo en cuenta que ambas escalas fueron realizadas y validadas en los Estados Unidos e Inglaterra, y considerando las diferencias que existen con nuestro medio en

cuanto a morbimortalidad, características demográficas y aspectos socio-económicos y la escasez de datos regionales disponibles, en este estudio se propone valorar la utilización y el nivel de concordancia de ambas escalas en la clasificación de los pacientes con NAC en grupos de riesgo en el H.P.D.A.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

ESCALAS PRONÓSTICAS DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS DE EDAD EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO DURANTE EL PERÍODO JULIO 2014 - NOVIEMBRE 2014.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN HISTORICO – SOCIAL

CONTEXTUALIZACIÓN MACRO

De acuerdo a informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel global las Neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) en el año 2008, ocasionaron la muerte a 3.46 millones de personas, lo que corresponde al 6.1% del total de muertes para ese año, colocándola en el tercer lugar como causa de muerte después de la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular. Las cifras para este mismo rubro en los países de medianos rubros fueron 2.07 millones de muertes, que correspondió al 5.4% del total de muertes, colocándola en el cuarto

lugar. La tasa global NAC varía de 8 a 15 por 1000 personas por año. En general hay una variación estacional, con mayor ocurrencia de los casos durante los meses de invierno, más frecuente en el sexo masculino que en el femenino, así mismo los niños y los adultos mayores padecen de esta enfermedad de forma desproporcionada (Báez & et.al, 2013).

Según las series clínicas MINSAL 2011, en Chile se establece que la NAC es una infección frecuente con morbilidad y mortalidad importante y que afecta con mayor frecuencia a los adultos mayores (6/ 1000 en personas entre 18 – 39 años y 34/1000 en personas mayores de 75 años) por ser este grupo altamente susceptible debido a las condiciones propias del envejecimiento que limitan la capacidad de defensa frente a diferentes microorganismos. La mortalidad global asociada a NAC es de 5 – 10%, por esto es relevante identificar y tratar adecuadamente a los pacientes afectados.

El 50% de los decesos por enfermedades respiratorias en el adulto son atribuibles a la neumonía, siendo en Chile la principal causa de muerte por enfermedades infecciosas y la primera causa específica de muerte en la población senescente mayor de 80 años. La incidencia y letalidad de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se elevan en las edades extremas de la vida (bajo un año de edad y sobre 65 años). En la población sobre 65 años de edad, la mortalidad se eleva en forma alarmante, alcanzando a 6,6 muertes por 1.000 personas. Universalmente se acepta que el riesgo de complicaciones y la letalidad de la NAC tratada en el medio ambulatorio sean inferior a aquella que requiere ser tratada hospitalizada (letalidad de 1 - 3% vs 10 - 20%). Existen pocas condiciones médicas con niveles de letalidad tan altos. Por esta razón y su elevada incidencia, la NAC cumple con los criterios epidemiológicos para ser considerada un problema grave de salud pública (MINSAL, 2011).

En Brasil la tasa de mortalidad para el sexo masculino es del 32.4%, mientras que para el femenino el 23.9%; en Argentina la misma se presenta en un 21% para el sexo

masculino y para el sexo femenino 16.5%, en estas regiones se puede notar una prevalencia de mortalidad por NAC en el sexo masculino (Baldivia, 2009).

Con frecuencia la neumonía puede ser una enfermedad terminal en personas que padecen otras enfermedades crónicas graves. Actualmente se encuentra entre las primeras 10 causas de muerte a nivel mundial afectando a 1 de cada 100 personas todos los años, puede estar causada por múltiples microorganismos distintos. Desde el punto de vista epidemiológico estas infecciones han sido clasificadas como neumonías intrahospitalarias o nosocomiales y neumonías extrahospitalarias o adquiridas en la comunidad (NAC).

La mortalidad por neumonía varía: es menor de 1% para los pacientes ambulatorios, 14% para los pacientes hospitalizados en piso y 35% para los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos. La evolución de las NAC también condiciona una morbilidad significativa, ya que es causa de síntomas persistentes. En pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) la resolución puede ser más lenta o incompleta.

CONTEXTUALIZACIÓN MESO

En Ecuador en el año 2010 los datos en el INEC, la NAC se encuentra en el segundo lugar de las diez primeras causas de morbilidad con una tasa de 23.7% por 10.000 habitantes, los ingresos hospitalarios por esta patología se encuentra el segundo lugar con 33.710 ingresos que representa el 3.1% del total.

Históricamente en el Ecuador la neumonía ha estado dentro de las diez principales causa de muerte al año, siendo en el 2011 la principal causa de morbilidad general del país, sin embargo al revisar los casos por edad del paciente, se observa que su presencia es mayor en los grupos de edades vulnerables como son los niños y adultos mayores conformando el 64,0% del total de casos atendidos.

La neumonía de organismo no especificado en el 2011 registró un total de 34.782 casos atendidos con internación hospitalaria; de los cuales 18.026 casos de hombres y 16.752 de mujeres. A continuación se estudia el padecimiento de la neumonía en general (todos los tipos de neumonías); en el 2011 se registraron 37.209 casos de los cuales el 51,8% son casos de hombres; indiscutiblemente es un padecimiento que afecta de igual manera a hombres y mujeres, lo que se concluye que la Neumonía, Organismo no Especificado es la principal causa de morbilidad general, de morbilidad masculina y de morbilidad infantil, en el caso de la morbilidad femenina ocupa el tercer lugar de entre las diez principales causas.

La mayor cantidad de pacientes atendidos son provenientes de la región andina o sierra conformando el 54,5% de los casos, seguidos por los pacientes residentes de la costa con el 36,2% y amazónica con el 9,1% entre las principales.

Entre las provincias de las cuales provienen la mayor cantidad de pacientes afectados por esta dolencia, se tiene a Guayas con el 20,3% de casos registrados, seguida de Pichincha con el 18,9% y por último Azuay con el 7,9%, para el resto de provincias este valor está por debajo del 5,0%. Sin embargo las provincias con mayor tasa de morbilidad son Morona Santiago 88,8, Napo 53,9, Cañar 52,9 y Pastaza 40,4 (tasa por cada 10.000 casos).

La tasa bruta de mortalidad hospitalaria para esta infección respiratoria es de 30,2 mientras que la tasa neta de mortalidad hospitalaria fue de 23,0.

Del total de casos atendidos con internación hospitalaria en el 2011, el 3,02 tuvieron una condición de egreso de fallecimiento lo que compone la tasa de letalidad hospitalaria. Del total de fallecidos, son los niños menores a los 5 años de edad los que conforman el 13,6% y los adultos mayores de 80 años y más de edad el 41,2%, llegando a obtener entre estos dos grupos etarios el 54,8% de los casos de fallecidos (INEC, e-Análisis: Octava Edición, 2013).

En comparación con el 2010 la neumonía e influenza ocupó el tercera causa de muerte en hombres (3.361) que representa el 5,45%, en mujeres fue la cuarta causa de muerte (1668) que corresponde al 6,23% y en el 2011 fue la sexta causa de muerte en hombres (3.067) que corresponde al 4,92%; en mujeres represento la quinta causa de muerte (1512) que corresponde al 5,59% (INEC, Registro de Defunciones, 2011).

Según datos del INEC 2010, la principal causa de muerte en los pacientes mayores de 65 es la Neumonía, con organismos no especificado, con una tasa de mortalidad del 6.23 % por 10.000 habitantes, de igual manera es la primera causa de egresos hospitalarios con una tasa de 4.5% por 10.000 habitantes, de acuerdo al porcentaje de AM por regiones se observa que es mayor en la Sierra con el 7.9%, el 40% de las personas adultas mayores reside en las áreas rurales, situación que es desventajosa al limitar el acceso a los servicios básicos incluidos los de salud (Álvarez & et al, 2010).

CONTEXTUALIZACIÓN MICRO

Según los datos del INEC, 2011, la tasa general de mortalidad en Tungurahua corresponde al 4.3% por 10.000 habitantes, que por NAC e influenza ocupa el tercer lugar siendo más predominantemente en el sexo femenino en el 23.3%, que en el masculino 19% (INEC, Registro de Defunciones, 2011).

El total de egresos hospitalarios durante el 2011 fueron 15.169, con 333 fallecidos, por NAC de organismo no especificado, tasa neta de mortalidad 16.02, con un promedio de estadía de 5,4 días (INEC., 2011).

En el servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato, presenta número elevado de pacientes adultos mayores con Neumonía adquirida en la comunidad en el cual pocos pacientes son clasificados con las escalas pronósticas existentes para dicha patología por lo que existe una fallo en el seguimiento de esta enfermedad, en la estratificación de riesgo y en el empleo de tratamientos de acuerdo

a las severidad de cada caso; Al utilizar dichas escalas se podría predecir el desarrollo de complicaciones, clasificar de forma oportuna y adecuada, administrar tratamientos adecuados y eficaces, evitando el aumento en la morbilidad y mortalidad de estos pacientes y elevado gasto de recursos económicos por parte de esta casa de salud al ser hospitalizados pacientes que podrían ser tratados ambulatoriamente.

1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO

La NAC es una de las patologías más frecuentes que a nivel mundial ocasionaron la muerte a 3.46 millones de personas, lo que corresponde al 6.1% del total de muertes por año, colocándola en el tercer lugar como causa de muerte después de la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular; a nivel de Latinoamérica se observa un incremento en la mortalidad por esta patología, de igual manera ocurre en el Ecuador, especialmente en el adulto mayor, ya que por sus cambios en el aparato respiratorio, en el sistema inmune lo hace más propenso a padecer esta patología que por las características del cuadro clínico muchas veces puede evolucionar a complicaciones.

Al tener en consideración los datos del INEC 2010, la principal causa de muerte en los pacientes mayores de 65 años es la Neumonía, con organismos no especificado, con una tasa de mortalidad del 6.23 % por 10.000 habitantes, de igual manera es la primera causa de egresos hospitalarios con una tasa de 4.5% por 10.000 habitantes, de acuerdo al porcentaje de AM por regiones se observa que es mayor en la Sierra con el 7.9%, el 40% de las personas adultas mayores reside en las áreas rurales, situación que es desventajosa al limitar el acceso a los servicios básicos incluidos los de salud, además existe una prevalencia elevada de mortalidad en pacientes adultos mayores de 80 años, con una prevalencia del 41.2% .

Además no se ha determinado con exactitud la prevalencia de mortalidad en los AM producidos por NAC, por lo que es necesario realizar este estudio.

El paciente AM al no ser estratificado adecuadamente por escalas pronósticas para el diagnóstico de NAC, teniendo en consideración la pluripatología del adulto mayor va incrementar el número de complicaciones, errores diagnósticos y la adecuada derivación del paciente para el tratamiento adecuado, contribuyendo mayor gasto al Sistema Nacional de Salud.

Al estudiar la NAC por medio de escalas nos permite conocer un puntaje por medio del cual se obtiene información sobre la morbimortalidad a su vez un adecuado manejo y seguimiento de la misma.

1.2.3 PROGNOSIS

Luego de analizar el aumento de la mortalidad por NAC en los últimos años y que esta sigue aumentando especialmente en la región Sierra de nuestro país, en la población adulto mayor es necesario la aplicación de escalas pronósticas estandarizadas de esta patología para la adecuada derivación y tratamiento adecuado ya sea de forma ambulatoria, internación en piso e internación en UCI.

En el H.P.D.A en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato; es de gran importancia preguntarse qué podría pasar en el futuro a corto y largo plazo si el problema continúa y no se le da la adecuada solución.

Si se deja pasar el problema y al tener en cuenta la presencia de comorbilidad y la estimación de la gravedad son los principales factores que determinan el pronóstico del paciente con NAC y por lo tanto deben de ser considerada la estratificación adecuada de los pacientes adultos mayores con escalas pronósticas ya que de lo contrario afectará en la calidad de vida de este tipo de pacientes, se realizaría un manejo inapropiado lo que conduciría a un aumento de complicaciones, aumento de la morbimortalidad de la patología, elevado gastos de recursos económicos y posiblemente la muerte.

Al no darle la atención que se merece, el problema genera el aumento de los gastos económicos a nivel familiar y del Estado; a la familia y al Estado por la mayor demanda de medicación antibiótica, antiinflamatoria y para manejo de posibles complicaciones.

Y sobre todo no realizar la investigación no permitirá contribuir para cumplir con el tercer objetivo del Buen Vivir: Mejorar la calidad de vida de la población.

1.2.4 DELIMITACIÓN

Campo del conocimiento

- **Campo** : Medicina Interna
- **Área** Neumonía Adquirida en la Comunidad
- **Aspecto**: Morbimortalidad

Espacio Hospital Provincial Docente Ambato, Área de Medicina Interna

Tiempo Julio 2014 - Noviembre 2014

1.2.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe concordancia entre las escalas pronósticas de CURB y FINE para predecir mortalidad en el adulto mayor con NAC hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del H.P.D.A?

1.2.6 PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Cómo clasifica la escalas de CURB 65 y FINE a los pacientes mayores de 65 que presentan NAC?

¿Cuál es la sensibilidad y especificidad de la escala CURB y FINE para establecer riesgo de mortalidad?

¿Existe diferencia en la predicción de mortalidad en las escalas pronósticas CURB y FINE?

¿Qué limitación se observa en la definición de estratificación de riesgo de los pacientes con NAC por el personal médico de emergencia del H.P.D.A?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La decisión de internar a un paciente con neumonía se basa en la utilización de escalas pronósticas, como el Índice de Severidad de Neumonía de Fine y col. y la escala CURB-65 de la Sociedad Británica de Tórax, que son las más utilizadas. La valoración inicial de la gravedad de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) mediante factores pronósticos se realiza tanto para decidir la ubicación más apropiada donde atender al paciente como para emprender el tratamiento antimicrobiano empírico más apropiado.

En los últimos años se han publicado varios estudios con escalas pronosticas con el objetivo de identificar tempranamente sujetos con bajo riesgo que puedan ser tratados ambulatoriamente y con alto riesgo que ameriten internamiento hospitalario. Una de ellas es el CURB-65, aplicada en la actualidad en Norteamérica y Europa. Sus parámetros son principalmente clínicos: estado de conciencia, frecuencia respiratoria, tensión arterial, urea y edad, esto la hace muy práctica y aplicable, y nos da una idea del estado de gravedad del enfermo y su pronóstico de mortalidad.

Teniendo en cuenta esta clasificación se puede recomendar si la terapéutica debe ser ambulatoria o intrahospitalaria, y esta última si debe ser en sala general o en una Unidad de terapia intensiva. Existen otros índices pronósticos como el PSI de Fine, que utiliza otros parámetros para estadiar al paciente, más específico pero más complejo para nuestra práctica diaria por la limitación de recursos. La aplicación de estos score pronósticos ha disminuido el número de ingresos hospitalarios por NAC y

mejorado el uso de antimicrobianos, por lo que se plantea la utilización de dichas escalas en el servicio de emergencia del H.P.D.A para manejo acorde y adecuado.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

- ✓ Identificar la concordancia que existe entre el Índice de Severidad de Neumonía de la Sociedad Americana del Tórax (FINE) y la escala de la Sociedad Británica de Tórax (CURB-65), en pacientes con diagnóstico de NAC mayores de 65 años que son hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del H.P.D.A.

1.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Evaluar el pronóstico de los pacientes adultos mayores ingresados con NAC en el servicio de medicina interna del HPDA, aplicando 2 escalas pronosticas de NAC CURB -65 y FINE.
- ✓ Determinar la sensibilidad y especificidad de las Escalas CURB- 65 vs FINE como predicción de mortalidad en pacientes mayores 65 años hospitalizados con NAC en el servicio de Medicina Interna del H.P.D.A
- ✓ Valorar la relación existente entre el número de comorbilidades del paciente con la mortalidad.
- ✓ Evaluar el conocimiento del personal médico de emergencia del H.P.D.A en cuanto a la aplicación de las escalas pronosticas FINE y CURB-65 para estratificación de riesgo de los pacientes adultos mayores de 65 años con NAC.

- ✓ Elaborar un plan de acción para reforzar la utilización de las escalas pronósticas de NAC al personal médico del H.P.D.A

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

(Vila & Ochoa, 2010) , estudiaron la utilidad de la escala simplificada de severidad CURB-65 en el manejo de los pacientes de edad avanzada con NAC en 473 pacientes ≥ 65 años diagnosticados de NAC en la región sanitaria de Tarragona. Se valoraron el lugar de tratamiento y las variables clínicas, se calculó el índice CURB-65 y se consideró la mortalidad a los 30 días como variable dependiente; los resultados de este estudio mostraron que la mortalidad global fue del 12,7% (15,5% entre los casos hospitalizados y 1,7% en casos tratados de forma ambulatoria). La mortalidad se correlacionó directamente con la puntuación CURB-65, siendo del 6,8% en casos con 1 punto (el 2,4% en pacientes de 65–74 años y el 10,1% en pacientes ≥ 75 años; $p=0,005$), del 26,1% en casos con 2 puntos, del 41,7% en casos con 3 puntos y del 66,7% en casos con 4 puntos. Para una puntuación CURB-65 ≥ 2 , la sensibilidad fue del 60% (intervalo de confianza del 95% [IC del 95%], 42–78) y la especificidad del 80% (IC del 95%, 76–84), los autores concluyeron que el CURB-65 tiene una aceptable capacidad para discriminar el riesgo de mortalidad en las personas mayores de 65 años con NAC. Los pacientes con CURB-65=1 presentan un índice de mortalidad relativamente bajo, lo que sugiere que podrían tratarse de forma ambulatoria.

(Delgado & Carrascosa, 2013), estudiaron la evaluación de indicadores de proceso (hospitalización inadecuada, adecuación y precocidad de antibioterapia) y el resultado (Estancia hospitalaria, reingresos, ingresos UCI y mortalidad) de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) al aplicar la guía SEPAR/IDSA el mismo fue un estudio observacional retrospectivo de pacientes consecutivos con diagnóstico al alta de NAC en los primeros semestres de 2007 y 2008 (186 y 161pacientes, respectivamente) atendidos en urgencias de hospital general. Se analizó las diferencias en los indicadores entre los grupos de pacientes con/sin Pneumonia Severity Index (PSI o FINE) calculado, según el año de implantación de la guía, y se compararon con los de 110 pacientes de 2006 según la guía SEQ/ATS. Los resultados que se obtuvieron es que la guía SEPAR/IDSA ha mejorado los indicadores de proceso: mayor adecuación del ámbito de tratamiento, disminución de ingresos injustificados (del 39,4% en 2006 al 8,5% en 2007 [$p<0,001$] y al 17,2% en 2008 [$p=0,005$]) y mayor precocidad de antibioterapia. No se han modificado los indicadores de resultado. En 2008 se observó una reducción de la mortalidad en el subgrupo de pacientes con PSI IV-V en los que se calculó el PSI (2,3%), respecto a los que no se calculó (28,3%; $p<0,001$), y esta tasa fue inferior a la de los pacientes con criterios de hospitalización según la guía SEQ/ATS (22,7%; $p=0,003$). A la conclusión que llegó fue que la guía SEPAR/IDSA ha reducido los ingresos injustificados y en el segundo año de aplicación se ha observado mayor precocidad de la antibioterapia junto a una reducción de la mortalidad en los pacientes con riesgo moderado-alto en los que se calculó el PSI.

(Llorens & Murcia, 2011), evaluaron la estancia hospitalaria y la mortalidad de un modelo multidisciplinar de hospitalización alternativa (HA) frente a un sistema de hospitalización convencional (HC) en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad (NAC), el mismo fue un estudio observacional prospectivo, en el que se incluyó a todos los pacientes con NAC atendidos en el servicio de urgencias (SU) de un hospital general durante un año. Se recogieron las variables sociodemográficas, de comorbilidad, clínicas y de laboratorio. Se calcularon el Pneumonia Severity Index

(PSI) y el índice de Barthel en el momento del ingreso. A su ingreso se asignaron de forma no aleatoria a un modelo de HC o al modelo de HA, consistente en ingreso en la unidad de corta estancia de urgencias y alta con seguimiento en el hospital de día de la unidad de enfermedades infecciosas o seguimiento a través de la unidad de hospitalización a domicilio. Se evaluó la estancia hospitalaria y la mortalidad a los 30 días. Los resultados que arrojó el estudio fue: pacientes ingresados 425 (77,2%), 130 en HA y 252 en HC. Los asignados a HA eran de mayor edad (69 frente a 62,7 años; $p < 0,001$), con mayor deterioro funcional (47 % frente a 23,8 %; $p < 0,001$), con mayor puntuación PSI (PSI -IV 61,5 % frente al 36,9 %; $p < 0,001$), con menor estancia media hospitalaria (2,5 frente a 9,6 días; $p < 0,001$) y menor mortalidad a los 30 días (3,9 % frente a 11,2 %; $p < 0,05$, riesgo relativo 0,3, intervalo de confianza del 95% 0,1-0,8).

Las conclusiones a las que llegaron los autores: Un modelo multidisciplinar de HA alternativo de hospitalización en el manejo de la NAC permite reducir la estancia hospitalaria y la mortalidad asociada.

(Vicco & Musacchio, 2010), compararon el score de Fine, y CURB- 65 para evaluar la concordancia entre dichas escalas al clasificar a los pacientes en grupos de riesgo y los resultados que llegaron fue Las comorbilidades más frecuentes fueron enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) ($n = 47$, 20%), diabetes ($n = 28$, 11,9%) e insuficiencia cardíaca ($n = 21$, 8,9%). la mortalidad por enfermedad fue de 3,4%. La concordancia entre escalas fue de 0,58 ($p < 0,05$). La mortalidad comparada entre los grupos fue mayor en los pacientes de alto riesgo según el CURB-65 ($p = 0,008$), pero no hubo diferencias al utilizar el score de Fine, que identificó mejor como de alto riesgo a los pacientes que presentaron insuficiencia respiratoria.

(Tirado & et.al, 2013), determinaron la efectividad de los tratamientos antimicrobianos utilizados en los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Este fue un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, en

pacientes hospitalizados en el Hospital «Comandante Manuel Fajardo» con neumonía adquirida en la comunidad, durante los primeros 3 trimestres del año 2008. Las variables utilizadas fueron: los parámetros del score CURB-65, los esquemas de tratamiento utilizados y la evolución final del paciente. Los resultados obtenidos: el 88% de los pacientes tenían más de 65 años. La mortalidad general fue de 39.44%, independientemente del esquema de tratamiento utilizado. En los grupos de III y IV del CURB-65 la mortalidad fue de 70.6% y llegaron a la conclusión que la efectividad de los esquemas terapéuticos utilizados fue similar. La mortalidad fue mayor en los grupos III y IV del CURB-65.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La presente investigación tiene un paradigma crítico–propositivo; es crítico, porque pretende investigar, comprender y explicar cuáles son los factores relacionados con la aplicación de escalas pronósticas de NAC, al personal médico del servicio de Emergencia y Medicina del Hospital Provincial Docente Ambato en el período Julio del 2014 – Noviembre 2014.

Es propositivo; porque pretende establecer capacitación continua al personal médico de los servicios de Emergencia y Medicina Interna para efectivizar la estratificación en grupos de riesgo de pacientes que acuden con NAC al H.P.D.A.

Epistemológico, porque se realiza un análisis sobre la adecuada utilización de las escalas pronósticas CURB -65 y FINE en los pacientes mayores de 65 años que son hospitalizados en servicio de Medicina Interna del H.P.D.A para establecer el mejoramiento de atención en este grupo poblacional, basándose en los principios del Plan Nacional del Buen Vivir, que dentro de sus objetivos pretende mejorar la calidad de vida de la población. La investigación va ir estrechamente ligada con todo el conocimiento científico que se pueda tener del problema.

Axiológico porque esta investigación tiene como principios los valores morales y éticos que rigen a la medicina. Metodológica en cuanto a la hermenéutica esta investigación se basa en normas y principios de La Ley de Atención Integral del Adulto Mayor; el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Además para realizar este proyecto se necesita de una adecuada interacción con la comunidad y todos sus integrantes a más de la verdadera comprensión de las costumbres y conocimientos acerca del problema con la que contará la población a ser estudiada.

En cuanto a la dialéctica esta investigación prioriza el diálogo usando como técnica la aplicación de las escalas CURB-65 y FINE, encuesta.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

2.3.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

Art 32.- “La Salud es un Derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”.

...La prestación de los servicios de salud, se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Art. 46.- “El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes”:

9. Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas (Asamblea Nacional, 2008).

2.3.2 LEY ORGÁNICA DE SALUD

Art. 3.- “La salud es el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludable”.

Art.6.- “Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública”:

10. Regular y vigilar la aplicación de las normas técnicas para la detección, prevención, atención integral y rehabilitación, de enfermedades transmisibles, no transmisibles, crónico-degenerativas, discapacidades y problemas de salud pública declarados prioritarios..., Emitir políticas y normas para regular y evitar el consumo del tabaco, bebidas alcohólicas y otras sustancias que afectan la salud;

13. Regular, vigilar y tomar las medidas destinadas a proteger la salud humana ante los riesgos y daños que pueden provocar las condiciones del ambiente;

18. Regular y realizar el control sanitario de la producción, importación, distribución, almacenamiento, transporte, comercialización, dispensación y expendio de alimentos procesados, medicamentos y otros productos para uso y consumo humano; así como los sistemas y procedimientos que garanticen su inocuidad, seguridad y calidad,...

20. Formular políticas y desarrollar estrategias y programas para garantizar el acceso y la disponibilidad de medicamentos de calidad, al menor costo para la población, con énfasis en programas de medicamentos genéricos:

21. Regular y controlar toda forma de publicidad y promoción que atente contra la salud e induzcan comportamientos que la afecten negativamente;

22. Regular, controlar o prohibir en casos necesarios, en coordinación con otros organismos competentes, la producción, importación, comercialización, publicidad y uso de sustancias tóxicas o peligrosas que constituyan riesgo para la salud de las personas;

28. Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación y Cultura y otras organizaciones competentes, programas de promoción y educación para la salud, a ser aplicados en los establecimientos educativos estatales, privados, municipales y fisco misionales;

29. Desarrollar y promover estrategias, planes y programas de información, educación y comunicación social en salud, en coordinación con instituciones y organizaciones competentes;

Art. 7.- “Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos”:

b) Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República;

c) Vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación;

Art. 12.- “La comunicación social en salud estará orientada a desarrollar en la población hábitos y estilos de vida saludables, desestimular conductas nocivas, fomentar la igualdad entre los géneros, desarrollar conciencia sobre la importancia del autocuidado y la participación ciudadana en salud”.

Los medios de comunicación social, en cumplimiento de lo previsto en la ley, asignarán espacios permanentes, sin costo para el Estado, para la difusión de programas y mensajes educativos e informativos en salud dirigidos a la población, de acuerdo a las producciones que obligatoriamente, para este efecto, elaborará y entregará trimestralmente la autoridad sanitaria nacional.

La autoridad sanitaria nacional regulará y controlará la difusión de programas o mensajes, para evitar que sus contenidos resulten nocivos para la salud física y psicológica de las personas, en especial de niños, niñas y adolescentes.

Art. 16.- “El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes”.

Art. 38.-“ Declárase como problema de salud pública al consumo de tabaco y al consumo excesivo de bebidas alcohólicas, así como al consumo de sustancias estupefacientes y psicotrópicas, fuera del ámbito terapéutico”.

Es responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, en coordinación con otros organismos competentes, adoptar medidas para evitar el consumo del tabaco y de bebidas alcohólicas, en todas sus formas, así como dotar a la población de un ambiente saludable, para promover y apoyar el abandono de estos hábitos perjudiciales para la salud humana, individual y colectiva.

Los servicios de salud ejecutarán acciones de atención integral dirigidas a las personas afectadas por el consumo y exposición al humo del tabaco, el alcoholismo, o por el consumo nocivo de psicotrópicos, estupefacientes y otras sustancias que generan dependencia, orientadas a su recuperación, rehabilitación y reinserción social.

Art. 48.- “La publicidad de bebidas alcohólicas por ningún motivo se vinculará a la salud, al éxito deportivo o a la imagen de la mujer como símbolo sexual. La autoridad sanitaria nacional vigilará y controlará el cumplimiento de esta disposición”.

Art. 69.- “La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del

Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto”.

Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vida saludable, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos.

Los integrantes del Sistema Nacional de Salud garantizarán la disponibilidad y acceso a programas y medicamentos para estas enfermedades, con énfasis en medicamentos genéricos, priorizando a los grupos vulnerables (Ley Orgánica de Salud (Online), 2012).

2.3.3 PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR

El derecho al buen vivir de toda la población es el horizonte fundamental de la acción del Estado plasmado en la Constitución, que implica garantizar:

- i. Salud universal de calidad, con acceso permanente, oportuno y sin exclusión,
- ii. Acceso a agua segura y permanente, y a alimentos sanos, suficientes y nutritivos,
- iii. Hábitat seguro y saludable y a una vivienda adecuada y digna,
- iv. Además debe profundizar las intervenciones en los grupos de atención prioritaria.

En este marco se construye el Plan Nacional de Desarrollo y las Agendas Sectoriales, como guías que reflejan las transformaciones requeridas para lograr el cumplimiento efectivo de los derechos.

Objetivo 1:

Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad. El ejercicio de los derechos, con énfasis en salud, educación, seguridad social, alimentación, agua y vivienda, implica que todas y todos estén incluidos e integrados

en las dinámicas sociales, mediante el acceso equitativo a bienes materiales, sociales y culturales.

1.1. Garantizar los derechos del Buen Vivir para la superación de todas las desigualdades (en especial salud, educación, alimentación, agua y vivienda).

1.10. Asegurar el desarrollo infantil integral para el ejercicio pleno de derechos.

Objetivo 2:

2.1. Asegurar una alimentación sana, nutritiva, natural y con productos del medio para disminuir drásticamente las deficiencias nutricionales.

Objetivo 3:

Mejorar la calidad de vida de la población.

La calidad de vida alude directamente al Buen Vivir en todas las facetas de las personas, pues se vincula con la creación de condiciones para satisfacer sus necesidades materiales, psicológicas, sociales y ecológicas.

3.1. Promover prácticas de vida saludable en la población

3.2. Fortalecer la prevención, el control y la vigilancia de la enfermedad, y el desarrollo de capacidades para describir, prevenir y controlar la morbilidad.

3.3. Garantizar la atención integral de salud por ciclos de vida, oportuna y sin costo para las y los usuarios, con calidad, calidez y equidad.

3.4. Brindar atención integral a las mujeres y a los grupos de atención prioritaria, con enfoque de género, generacional, familiar, comunitario e intercultural.

Objetivo 4: Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental como aporte para el mejoramiento de la calidad de vida (Plan Nacional del Buen Vivir, 2009).

2.3.4 Respeto a las / los Adultos Mayores (AM)

La Constitución de la República del Ecuador (2008) expresa: Artículo 36.- “Las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia”

Artículo 37.- “El Estado garantizará a las personas adultas mayores los siguientes derechos: 1.- La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas”

Artículo 38.- “El Estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores, que tendrán en cuenta las diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales, las inequidades de género, la etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades; así mismo, fomentará el mayor grado posible de autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas en particular, el Estado tomará medidas de:

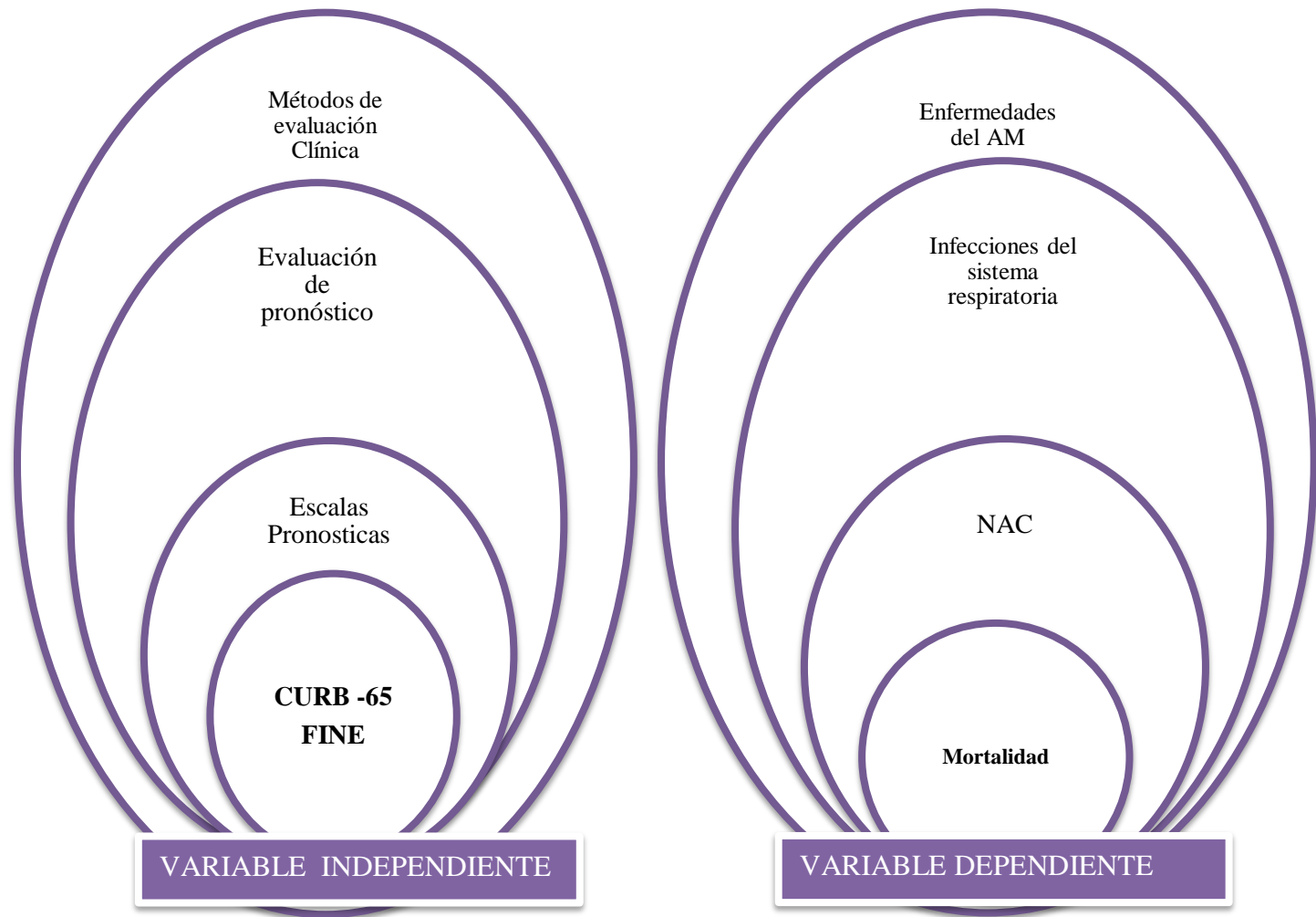
1. Atención en centros especializados que garanticen su nutrición, salud, educación y cuidado diario, en un marco de protección integral de derechos. Se crearán centros de acogida para albergar a quienes no puedan ser atendidos por sus familiares o quienes carezcan de un lugar donde residir de forma permanente.
2. Desarrollo de programas y políticas destinadas a fomentar su autonomía personal, disminuir su dependencia y conseguir su plena integración social.
4. Protección y atención contra todo tipo de violencia, maltrato, explotación sexual o de cualquier otra índole o negligencia que provoque tales situaciones.
5. Atención preferente, en caso de todo tipo de emergencias y desastres.

6. Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufren enfermedades crónicas y degenerativas.

7. Adecuada asistencia económica y psicológica para que garantice su estabilidad física y mental” La ley sancionará el abandono de las personas adultas mayores, por parte de los familiares o las instituciones establecidas para su protección. La Ley del Anciano, por su parte, se constituyó en una norma de carácter obligatorio y permanente, que versa sobre materia de interés particular y precautela los derechos económicos, sociales, legales y de prestación integral, de servicios médicos asistenciales, a favor de todas las personas mayores de 65 años de edad. En ella se garantiza el derecho a un mejor nivel de vida. Además se especifica el papel que deben desempeñar en su ejecución las distintas instituciones nacionales creadas en la norma, como son el Instituto Nacional de Investigaciones Gerontológicas, adscrito al Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES).

El Reglamento que norma el funcionamiento de los Centros de Atención Gerontológico, otorga permisos de funcionamiento de Centros de Atención a los Adultos Mayores. Otras normas legales son: el Código Civil, el Código Penal, el Código de la Niñez y Adolescencia, la ley contra la Violencia a la Mujer y a la Familia, la Ley del Tránsito, la Ley Orgánica de Régimen Municipal, la Ley Orgánica de Régimen Provincial, la Ley Orgánica de las Juntas Parroquiales, la Ley de Prevención, Protección y Atención Integral de las personas que padecen de diabetes, entre otras (Álvarez & et al, 2010).

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



2.5 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.5.1 DEFINICIÓN

La Neumonía es una infección aguda del parénquima pulmonar que se manifiesta por signos y síntomas de infección respiratoria baja, asociado a la aparición de un infiltrado nuevo en la radiografía de tórax, con o sin aislamiento microbiológico, y que se presenta en pacientes no hospitalizados en los 14 días previos.

2.5.2 EPIDEMIOLOGÍA

La NAC es la séptima causa de muerte en mayores de 65 años en EE.UU., origina 10 millones de visitas médicas, 64 millones de días de actividad restringida, y 600.000 hospitalizaciones por años. En Argentina es la cuarta causa de muerte en general y la quinta causa en mayores de 65 años según el informe estadístico de defunciones de la Dirección de Estadística e Información de Salud dependiente del Ministerio de Salud, en Ecuador es la primera causa de morbimortalidad en adultos mayores 65 años según datos estadísticos reportados en el INEC 2006

La mortalidad global a los 30 días es de 4,3%, siendo de 0,6% en pacientes ambulatorios y de 5,5 % en pacientes hospitalizados cuando el paciente requiere internación en Unidad de Terapia Intensiva (UTI), la presencia de shock, insuficiencia renal, o un score de severidad elevado, incrementan la mortalidad a 35% (Antuni D. et.al, 2009); (INEC, Perfil epidemiológico del Adulto Mayor Ecuatoriano, 2006).

2.5.3 ETIOLOGÍA

La etiología de la NAC es variada dependiendo de numerosos factores (ej: edad, comorbilidad, factores epidemiológicos, etc.). En la mayoría de la regiones, *S. pneumoniae* corresponde aproximadamente a los dos tercios de los casos de NAC en los cuales se efectúa un diagnóstico del agente etiológico. Además, *H. influenzae* y,

en menor grado, *Moraxella catarrhalis*, como así también bacterias atípicas, están apareciendo como frecuentes agentes causales en varios pacientes de ciertas regiones y pueden observarse eventuales diferencias en la incidencia de *M. pneumoniae* relacionada con la presencia o ausencia de epidemia al momento del estudio. Probablemente, una de las evidencias más ilustrativas de la relativa frecuencia de patógenos asociados en la NAC, en un meta análisis publicado por Fine y cols. Este estudio analizó 7.079 pacientes adultos que padecían NAC de etiología conocida en E.U.A. y Europa. En general, *S. pneumoniae* fue el patógeno identificado con mayor frecuencia en la mayoría de los estudios (65%), seguido por *H. influenzae* (12%), bacterias “atípicas” (12%) y *M. catarrhalis* (2%). Aunque estos datos son similares a los encontrados en América Latina, se observó una mayor frecuencia de aislados de *H. influenzae* (20 a 24%) y *M. catarrhalis* (4 a 6%) en algunos países de Sudamérica. Raramente se encontró *Legionella* spp en América del Sur, pero los informes aumentaron desde el año 2001 hasta la fecha (Bantar & Curcio, 2010) (Tabla 1). En la tabla 2 se recogen las etiologías más frecuentes dependiendo de los factores de riesgo y de las características del huésped (Álvarez & Díaz, 2010).

En un estudio realizado en Buenos Aires se observó que los gérmenes más frecuentes en NAC fueron *Streptococcus pneumoniae* (24%), *Mycoplasma pneumoniae* (13%), y *Haemophilus influenzae* (12%) entre los 167 microorganismos aislados sobre un total de 343 pacientes. Sin embargo, otros estudios muestran que la etiología difiere si se consideran los casos de NAC de manejo ambulatorio, donde se observó que la frecuencia de aislamiento fue: *Mycoplasma pneumoniae* 15%, *Chlamydia pneumoniae* 12%, *S. pneumoniae* 5,9%, y *H. influenzae* 4,9%. Recientes estudios han demostrado la importancia de los virus como etiología de la NAC, en especial Influenza A, adenovirus y rinovirus. Las infecciones por bacilos Gram negativos aerobios (BGNA) incluyendo *Pseudomonas aeruginosa* son frecuentes en pacientes con probabilidad de aspiración, hospitalización o tratamiento antibiótico previo, en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas, y en pacientes ventilados mecánicamente.

La tuberculosis no es una causa infrecuente de NAC y debe sospecharse ante la presencia de un paciente con síndrome de impregnación, pérdida de peso, infiltrados en lóbulos superiores, cavitación, hemoptisis, y en todos los pacientes infectados por HIV. En alrededor de la mitad de los casos el agente causal de la NAC es desconocido, sin embargo la mayoría de estos casos tienen como etiología el *Streptococcus pneumoniae*. Los microorganismos más frecuentes en la NAC son el *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* (Antuni D. et.al, 2009).

Tabla 1 Etiología de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en pacientes adultos de diferentes regiones geográficas.

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

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

Fuente: Revista Chilena Infectología 2010; 27 (Supl 1): 9-38

Tabla 2 Etiología de la neumonía adquirida en la comunidad según los distintos factores de riesgo

Factor de riesgo	Microorganismo
Edad superior a los 65 años	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>
EPOC, tabaquismo	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i>
Alcoholismo	<i>Streptococcus pneumoniae</i> Anaerobios <i>Klebsiella pneumoniae</i>
Residencias asistidas	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>S. aureus</i> Bacilos gramnegativos Anaerobios
Enfermedades (cardiovascular, diabetes mellitus, hepatopatía, insuficiencia renal)	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>S. aureus</i> Bacilos gramnegativos
Aspiración	Anaerobios, <i>S. aureus</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. pneumoniae</i>
Exposición ambiental a aves	<i>Chlamydia psittaci</i>
Gripe previa	Influenza, <i>S. aureus</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>H. influenzae</i>
Enfermedad estructural pulmonar (bronquiectasias, fibrosis quística)	<i>Pseudomona aeruginosa</i> , <i>Burkholderia cepacia</i> , <i>S. aureus</i>
Obstrucción de vía aérea	<i>Haemophilus influenzae</i> , <i>S. aureus</i>

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
Modificada de Pachón J, et alP.

Fuente: Neumonías Adquiridas en la Comunidad. Revista de Medicine; 10(67):4573-81

2.5.3.1 *Streptococcus pneumoniae*

La enfermedad neumocócica causa alta la morbilidad y la mortalidad, especialmente en riesgo los pacientes y los adultos mayores, así como tener una mayor incidencia en pacientes con enfermedad pulmonar, cardiológica y diabetes. La incidencia de la infección, especialmente bacteriemia, empiema y meningitis, en sitios estériles varía según la región geográfica y rangos 21-33 casos por 100.000 habitantes. En Argentina, un estudio llevado a cabo en la ciudad de Tandil informó que la incidencia

de esta, era 2,8 casos / 1.000 ingresos o 17 casos / 100.000 habitantes por año. Desde la introducción de la pediatría la vacuna 7-valente conjugada neumocócica (PCV7) en 2002, la tasa de invasión enfermedad neumocócica ha disminuido significativamente en los Estados Unidos, según los Centros para el Control de Enfermedades y Prevención. Esta reducción ha producido no sólo entre los niños vacunados, pero también entre los adultos no vacunados y personas más de 65 años de edad, a través de la denominada "rebaño efecto" (Palma & et.al, 2011).

El *Streptococcus pneumoniae* (neumococo) es la causa bacteriana más frecuente de neumonía. Una persona infectada con uno de los 80 tipos conocidos del neumococo desarrolla inmunidad parcial a una nueva infección con este tipo de bacteria en particular, pero no a las demás.

La neumonía neumocócica comienza generalmente después de que una infección vírica del tracto respiratorio superior (un resfriado, una inflamación de garganta o una gripe) haya dañado los pulmones lo suficiente como para permitir que los neumococos infecten la zona. Tras los temblores y los escalofríos, aparecen fiebre, tos con esputo, ahogo y dolores en el tórax al respirar (en el lado del pulmón afectado). También son corrientes las náuseas, vómitos, cansancio y dolores musculares. El esputo a menudo es de aspecto oxidado debido a la sangre que contiene.

Existe una vacuna que protege de las infecciones neumocócicas graves en casi el 70 por ciento de las personas vacunadas. Se recomienda la vacunación para individuos con un alto riesgo de contraer la neumonía neumocócica, como los que tienen enfermedades cardíacas o pulmonares, los individuos con deficiencia del sistema inmune o con diabetes y los mayores de 65 años.

En general, la protección que proporcionan las vacunas dura toda la vida, aunque los individuos con mayor riesgo a veces se tienen que volver a vacunar al cabo de 5 a 10 años. En un 50 por ciento de los casos, la vacuna causa enrojecimiento y dolor en el

lugar de la inyección. Solamente el uno por ciento de los vacunados presenta fiebre y dolor muscular tras la vacunación y son pocos los casos de reacción alérgica grave.

La neumonía neumocócica se puede tratar con cualquiera de los diversos antibióticos existentes, incluyendo la penicilina. Los alérgicos a la penicilina reciben eritromicina u otro antibiótico. Los neumococos que son resistentes a la penicilina pueden tratarse con otros fármacos; sin embargo, estos neumococos se están volviendo más resistentes a esos otros fármacos también (Antuni D. et.al, 2009).

2.5.3.2 Mycoplasma pneumoniae

Es la causa más frecuente de neumonía en individuos entre los 5 y los 35 años de edad. Las epidemias se producen especialmente en grupos cerrados como estudiantes, personal militar y familias. Las epidemias tienden a difundirse lentamente dado que el período de incubación dura de 10 a 14 días.

La neumonía causada por micoplasmas comienza frecuentemente con cansancio, inflamación de garganta y tos seca. Los síntomas empeoran paulatinamente y los accesos de tos fuerte pueden producir esputos. Alrededor del 10 al 20 por ciento de los afectados presentan salpullido. En ocasiones, se presentan anemia, dolores articulares o trastornos neurológicos.

Los síntomas suelen persistir de una a dos semanas y tras este período el proceso de mejoramiento es lento. Algunos pacientes siguen estando débiles y cansados al cabo de varias semanas. Aunque la neumonía causada por micoplasma puede ser grave, habitualmente es leve y la mayoría de las personas se recupera sin ningún tratamiento (Antuni D. et.al, 2009).

2.5.3.3 Chlamydia pneumoniae

Es otra causa frecuente de neumonía en las personas entre los 5 y los 35 años de edad. Puede también afectar a algunas personas mayores. La enfermedad se transmite de persona a persona, por las partículas expulsadas con la tos. Los síntomas son

semejantes a los de la neumonía causada por micoplasmas. La mayoría de los casos no reviste gravedad, aunque el índice de mortalidad entre las personas mayores que contraen la enfermedad es del 5 al 10 por ciento.

El diagnóstico se basa en un análisis de sangre para detectar los anticuerpos frente al microorganismo sospechoso y en las radiografías de tórax. La eritromicina y la tetraciclina son eficaces, pero la respuesta al tratamiento es más lenta en la neumonía causada por clamidias que en la neumonía causada por micoplasmas. Si se interrumpe el tratamiento demasiado pronto, los síntomas tienden a repetirse (Antuni D. et.al, 2009).

2.5.3.4 Psitacosis

La psitacosis (fiebre del loro) es una neumonía rara causada por *Chlamydia psittaci*, una bacteria que se encuentra principalmente en aves como loros, periquitos y tórtolas. También se puede encontrar en otras aves, como palomas, pichones, gallinas y pavos. Por lo general, las personas se infectan por la aspiración del polvo de las plumas o de las heces de las aves infectadas. También se puede transmitir el microorganismo a través de la picadura de un ave infectada y, en casos excepcionales, de una persona a otra a través de las pequeñas gotas que se expulsan con la tos. La psitacosis es principalmente una enfermedad ocupacional de las personas que trabajan con animales domésticos o en granjas avícolas.

2.5.3.5 Legionella pneumophyla

La enfermedad del legionario, causada por la bacteria *Legionella pneumophyla* y otras clases de *Legionella*, es la responsable del 1 al 8 por ciento de todas las neumonías, además del 4 por ciento de las neumonías mortales producidas en los hospitales. La enfermedad suele aparecer a finales del verano. La bacteria *Legionella* vive en el agua y la epidemia se declara cuando las bacterias se propagan a través de los sistemas de aire acondicionado de los hoteles y de los hospitales.

A pesar de que la enfermedad del legionario puede producirse a cualquier edad, con mayor frecuencia los afectados son las personas de mediana y avanzada edad. Los individuos que fuman, abusan del alcohol o toman corticosteroides parecen correr un riesgo mayor de contraer la enfermedad. Ésta puede producir síntomas relativamente menores o puede ser potencialmente mortal.

Los primeros síntomas, que aparecen de 2 a 10 días después de producirse la infección, consisten en cansancio, fiebre, dolor de cabeza y dolores musculares. Sigue una tos seca que posteriormente produce esputo. Los individuos con infecciones agudas pueden comenzar a sufrir ahogo intenso y frecuentemente tienen diarrea. La confusión y otros trastornos mentales son menos frecuentes.

Se llevan a cabo exámenes complementarios de muestras de esputo, sangre y orina para confirmar el diagnóstico. Dado que las personas infectadas por *Legionella pneumophyla* producen anticuerpos para combatir la enfermedad, los análisis de sangre revelan un aumento de la concentración de éstos. Sin embargo, los resultados de las pruebas de anticuerpos, no suelen estar disponibles hasta después de haber iniciado su curso la enfermedad.

El antibiótico eritromicina es la primera opción para el tratamiento de esta neumonía. En los casos menos graves, se puede administrar la eritromicina por vía oral y en los demás, por vía intravenosa. Un 20 por ciento de las personas que contraen esta enfermedad, fallecen. El índice de mortalidad es mucho más elevado entre los individuos que contraen la enfermedad en el hospital o que tienen un sistema inmune deficiente. La mayoría de los individuos tratados con eritromicina mejora, pero la recuperación puede llevar mucho tiempo (Pinargoti & et.al, 2005).

2.5.3.6 Haemophylus influenzae

Haemophylus influenzae es una bacteria. A pesar de su nombre, no tiene nada que ver con el virus de la influenza que causa la gripe. Las cepas de *Haemophylus influenzae*

tipo b son el grupo más virulento y provocan graves enfermedades, como la meningitis, la epiglotitis y la neumonía, por lo general en niños menores de 6 años.

Sin embargo, debido al uso ampliamente difundido de la vacuna del *Haemophilus influenzae* tipo b, la enfermedad grave causada por este microorganismo se está volviendo menos frecuente. La neumonía es más común entre las personas que padecen drepanocitosis y en las que presentan inmunodeficiencias. En la mayoría de estos casos el germen no pertenece al grupo de los microorganismos que se utilizan para la producción de la vacuna frente a *Haemophilus influenzae* tipo b.

Los síntomas de la infección pueden ser accesos de estornudos y goteo nasal seguidos por los síntomas característicos de la neumonía, como fiebre, tos que produce esputo y ahogo. Es frecuente la aparición de líquido en la cavidad pleural (el espacio comprendido entre las dos capas de la membrana que recubre el pulmón y la pared torácica); esta afección se denomina derrame pleural (Pinargoti & et.al, 2005).

2.5.3.7 Staphylococcus aureus

El *Staphylococcus aureus* causa solamente el 2 % de los casos de neumonía adquirida fuera del hospital, pero en cambio ocasiona entre el 10 y el 15 por ciento de neumonías que se adquieren en los hospitales, donde estos pacientes han sido internados para recibir tratamiento por otros trastornos.

Este tipo de neumonía tiende a desarrollarse en personas muy jóvenes o muy mayores y en individuos debilitados por otras enfermedades. También tiende a producirse en los alcohólicos. El índice de mortalidad es de un 15 a un 40 por ciento, debido en parte a que los individuos que contraen neumonía estafilocócica por lo general ya están gravemente enfermos.

El *Staphylococcus* provoca los síntomas clásicos de la neumonía, pero los escalofríos y la fiebre son más persistentes en la neumonía estafilocócica que en la neumocócica. El *Staphylococcus* puede originar abscesos (acumulaciones de pus) en los pulmones y producir quistes pulmonares que contienen aire (neumatoceles), especialmente en los

niños. Esta bacteria puede ser transportada por el flujo sanguíneo desde el pulmón y producir abscesos en cualquier lugar. La acumulación de pus en el espacio pleural (empiema) es relativamente frecuente. Estas acumulaciones se vacían utilizando una aguja o un tubo introducido en el tórax (Pinargoti & et.al, 2005).

2.5.3.8 Bacterias Gramnegativas

Las bacterias se clasifican en grampositivas y gramnegativas, basándose en su aspecto cuando se tiñen y se miran al microscopio. Por un lado, los causantes de la mayor parte de los casos de neumonía son los neumococos y estafilococos, bacterias grampositivas. Por otro lado, las bacterias gramnegativas, como la Klebsiella y la Pseudomonas, provocan una neumonía que tiende a ser extremadamente grave.

Los pulmones de adultos sanos son raramente infectados por las bacterias gramnegativas. Son los niños pequeños los infectados con mayor frecuencia, así como las personas de edad avanzada, los alcohólicos y las personas con enfermedades crónicas, especialmente con alteraciones del sistema inmune. Las infecciones por bacterias gramnegativas se adquieren generalmente en ambientes hospitalarios.

Las bacterias gramnegativas pueden destruir con mucha rapidez el tejido pulmonar, por lo que la neumonía provocada por una bacteria gramnegativa tiende a empeorar de forma rápida. La fiebre, la tos y el ahogo son frecuentes, y el esputo expulsado puede ser espeso y de color rojo (color y consistencia similares a la jalea de grosella).

Dada la gravedad de la infección, el sujeto se hospitaliza para someterse a un tratamiento intensivo con antibióticos, oxígeno y líquidos intravenosos. A veces es necesario un tratamiento con respirador. Aun con un tratamiento totalmente adecuado, fallece alrededor del 25 al 50 por ciento de las personas que padecen neumonía causada por una bacteria gramnegativa (Antuni D. et.al, 2009).

2.5.3.9 Virus

Muchos virus pueden afectar a los pulmones, causando neumonía. En los adultos sanos, dos tipos de virus de la gripe, denominados tipos A y B, causan neumonía. El virus de la varicela puede también provocar neumonía en adultos. En las personas de edad avanzada, la neumonía vírica puede ser causada por el virus de la gripe, de la parainfluenza o por el virus sincitial respiratorio. Las personas de cualquier edad con un sistema inmune deficiente pueden desarrollar neumonía grave causada por citomegalovirus o por el virus del herpes simple.

La mayoría de las neumonías por virus no se trata con fármacos. Sin embargo, ciertas neumonías graves provocadas por virus se pueden tratar con fármacos antivíricos. Por ejemplo, puede tratarse con Aciclovir la neumonía causada por el virus de la varicela o por el virus del herpes simple. Se recomiendan vacunaciones anuales contra la gripe para el personal sanitario, las personas de edad avanzada y quienes padecen trastornos crónicos como enfisema, diabetes o enfermedades cardíacas y renales (Pinargoti & et.al, 2005).

2.5.3.10 Coxiella Burnetti

Es un organismo intracelular obligatorio que tienen como reservorio las garrapatas, produce un cuadro de Neumonía atípica también denominada fiebre Q, que es un zoonosis mundial y los humanos son un hospedero incidental, las fuentes más comúnmente identificadas de infección humana son vacas, ovejas y cabras aunque también se han identificado gatos, conejos, cerdos y perros. Puede aparecer en cualquier edad pero es más frecuente entre los 30 y 70 años, tras un período de incubación de 10 -17 días, su presentación es extremadamente variable de un síndrome gripal hasta neumonía severa o enfermedad crónica (endocarditis). Cuando está presente la neumonía la mayoría de los casos es de forma leve con una tos no productiva, fiebre y mínimos hallazgos auscultatorios; sin embargo algunos pacientes presentan insuficiencia respiratoria aguda (Meza & Rosso, 2012).

2.5.3.11 Otros tipos de epidemiología

Menos comunes, pero no menos mortales dentro de los microorganismos causantes de neumonía, debemos mencionar a los hongos causantes de histoplasmosis, coccidioidomicosis, criptococosis y candidiasis, que inicialmente no tienen síntomas que sugieran severidad pero con evolución fatal si no se tratan.

Se adquieren principalmente por exposición en lugares como cavernas, sitios donde se almacena madera, o en el hospital como es el la candidiasis. Estas infecciones tienden a dispersarse a otros órganos en pacientes con SIDA u otros trastornos del sistema inmune. Es de suma importancia mencionar la neumonía causada por *Pneumocystis Carinii*, ya que es la primera causa de neumonía en pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Aproximadamente 80% de los pacientes con infección por VIH tienen un episodio durante el curso de su enfermedad. Es un germen que habita en el hombre y sólo se torna agresivo cuando existe alteración en los mecanismos de defensa. Es por esto que se le conoce como una infección oportunista (Tabla .1).

Tabla 3 Distribución etiológica de la neumonía adquirida en la comunidad

Principales microorganismos	Otros microorganismos
Streptococcus pneumoniae 40% al 80%	Haemophilus Influenzae Staphylococcus aureus
Mycoplasma pneumoniae 20%	bacilos gramnegativos Coxiella Burnetti
Legionella pneumophila 5% al 15%	Chlamydia psittaci Chlamydia pneumoniae
	Virus

Fuente: SEPAR: Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica

En el grupo de pacientes con enfermedades crónicas y trastornos inmunológicos hay gran preocupación en la comunidad médica a nivel mundial por los nuevos casos de tuberculosis. Enfermedad que se creía ya eliminada, y que ahora tiene el agravante que en la mayoría de los casos es causada por gérmenes (micobacterias) resistentes a casi todos los tratamientos (Tabla .2) (Pinargoti & et.al, 2005).

Tabla 4 Gérmenes más frecuentes y su asociación epidemiológica

Exposición a pájaros	Clamydia psittaci
Exposición animales de granja, gatos	Coxiella Burnetti
Área mediterránea	Legionella
Brote de Gripe	H. influenzae, Neumococo, S. aureus
Residentes en asilos	Neumococo, Bacilos Gran (-), anaerobios
Alcoholismo	Neumococo , anaerobios, Bacilos Gram (-)
EPOC	Neumococo, H. Influenzae, Moraxella catarrhalis
Usuarios drogas	S. aureus, anaerobios
Bronquiectasias	Pseudomona aeuroginosa. S. aureus
Comorbilidad (enfermedades crónicas debilitantes)	Neumococo, H. Influenzae, Bacilos Gram (-)

Fuente: SEPAR: Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica

2.5.4 PATOGENÍA

El pulmón es el órgano que con mayor intensidad está en contacto con el medio ambiente. Un sujeto inhala aproximadamente 10 mil litros de aire al día, lo cual constituye un reto constante por la exposición de la gran área de superficie epitelial pulmonar, a una gran cantidad de partículas contaminantes, entre las que se incluyen también agentes infecciosos. Por ello el pulmón ha desarrollado los mecanismos de defensa necesarios tanto inespecíficos (inmunidad innata) como específicos

(inmunidad adaptativa) para llevar a cabo el aclaramiento y eliminación de todo agente nocivo, y de esta manera mantener en estado estéril las vías aéreas a partir de la laringe hasta el parénquima pulmonar.

El desarrollo de una infección respiratoria ya sea de vías aéreas altas o bajas, indica por una parte la falla de dichos mecanismos de defensa inmunológicos y por otra la capacidad del microorganismo de evadirlos. La participación de la inmunidad innata es fundamental debido a que es la primera línea de defensa en contra de la infección. Sus mecanismos están presentes aun sin un encuentro previo con los microorganismos, y su activación ocurre mucho antes de que se desarrolle una respuesta inmune adaptativa, que en último término, facilita e incrementa la actividad antimicrobiana de la respuesta inmune innata.

La importancia de la actividad de la respuesta inmune innata para mantener a los seres vivos libres de infecciones, se manifiesta cuando al inhibir o eliminar sus mecanismos, la susceptibilidad a infecciones graves se incrementa sustancialmente, incluso cuando quede intacta la función de la respuesta inmune adaptativa, así mismo la virulencia de los microorganismos radica en su capacidad de resistir a los mecanismos de la inmunidad innata.

Los mecanismos de defensa inmunológicos en el pulmón incluyen las barreras anatómicas y mecánicas, la fagocitosis y complemento, que en conjunto constituyen la respuesta inmune inespecífica; y la inmunidad humoral y celular que son los prototipos de la respuesta inmune específica o adquirida (Tabla .3) (Báez & et.al, 2013).

Tabla 5 Mecanismos de defensa inmunológica del aparato respiratorio

Mecanismos de defensa inmunológicos del aparato respiratorio.

Localización anatómica		Mecanismo de defensa
Vías aéreas superiores	Nasofaringe	Pelo nasal Cornetes Aparato mucociliar IgA secretoria
	Orofaringe	Saliva Descamación de las células epiteliales Interferencia bacteriana (flora normal) pH
Vías aéreas conductoras	Tráquea y bronquios	Tos, Reflejo epiglótico Aparato mucociliar Inmunoglobulinas (IgA secretoria, IgG, IgM)
Vías aéreas inferiores	Bronquiolos terminales y alvéolos	Surfactante Fibronectina Complemento Fagocitosis (macrófago alveolar y neutrófilo) Inmunidad humoral Inmunidad celular

Fuente: Revista de Neumología Cirugía Tórax, Vol. 72, Suplemento 1, 2013

A continuación se describen los mecanismos de la respuesta inmune que operan desde las vías aéreas superiores hasta las inferiores. Cuando el aire entra en la nasofaringe es filtrado mediante los pasajes epiteliales tortuosos, las partículas ≥ 10 micras de diámetro son removidas eficientemente en esta área. Las vibrizas ayudan a atrapar este tipo de partículas y el estornudo constituye el mecanismo efectivo para su eliminación. En el caso de que algún microorganismo intente colonizar la nasofaringe tendrá que competir también contra la flora normal o flora residente en dicho sitio.

El epitelio de la nasofaringe posterior, mediante el movimiento de los cilios, lleva las partículas y microorganismo atrapados en la capa mucosa hacia la faringe para ser deglutidos o expectorados. La saliva, que constituye el fluido predominante de orofaringe contiene sustancias inespecíficas con actividad antimicrobiana, entre las que se incluyen péptidos pequeños con actividad bacteriostática y citotóxica como peroxidasa, histatinas, defensinas, lisozima y lactoferrina. Adicionalmente la IgA

secretoria también constituye un excelente mecanismo de defensa de la mucosa oral. Así mismo, la colonización de patógenos es inhibida por la flora normal de orofaringe (Báez & et.al, 2013).

La epiglotis y cuerdas vocales funcionan como barreras anatómicas, ya que impiden la aspiración de secreciones hacia la tráquea a través del reflejo de la tos, que constituye uno de los mecanismos más efectivos de aclaramiento de las vías aéreas. Debido a que este mecanismo requiere de la integridad en la función del sistema nervioso central, la presencia de alteraciones a nivel del estado de conciencia ocasionada por sedación farmacológica, trauma de cráneo o intoxicación por alcohol entre otros, constituyen factores de riesgo de aspiración y el subsecuente desarrollo de neumonía bacteriana.

Las partículas de entre 2-10 micras de diámetro pasan hacia el tracto respiratorio inferior y son atrapadas y removidas del árbol traqueobronquial, mediante la actividad mucociliar hacia la faringe para ser deglutidos o expectorados. Además de este transporte mecánico, el epitelio está cubierto de una capa de moco que entre otras moléculas con actividad bactericida, contiene péptidos antibacterianos inespecíficos e inmunoglobulinas específicas como IgG e IgA. Partículas de dos micras de diámetro o menos tienen la capacidad de alcanzar el alvéolo directamente, sin exponerse a los mecanismos de defensa de orofaringe, nasofaringe y traqueobronquial. Esta constituye la ruta de infección para patógenos como virus, micoplasma, *Mycobacterium tuberculosis* y *Legionella* spp, que en lugar de ser microaspirados son inhalados. En el alvéolo no hay aparato mucociliar, por lo que las partículas que llegan a él son removidas en primer término por la actividad de los macrófagos alveolares y en el caso de que dicha actividad no logre eliminarlos, se activarán posteriormente los mecanismos de respuesta inmune-adaptativa tanto humoral como celular. Así mismo, el líquido que cubre el epitelio alveolar está cubierto de una capa de surfactante, fibronectina, IgG, complemento, ácidos grasos, lisozima y proteínas que fijan hierro, todas estas moléculas tienen actividad microbicida.

Se han descrito una serie de situaciones que predisponen a la neumonía, como alteraciones del nivel de conciencia de cualquier causa, aspiración de la flora orofaríngea por alteraciones en el cierre de la glotis, tabaquismo, que produce alteraciones de la función mucociliar y fagocítica; los virus causantes de infecciones de vías aéreas superiores, pueden también alterar los mecanismos de defensa inespecíficos, debido a que causan daño directo del epitelio respiratorio y alteración de la función mucociliar y fagocítica, esta última por la actividad de neutrófilos y macrófagos.

El alcohol afecta distintos niveles de la respuesta inmune desde la disminución del reflejo de la tos y epiglótico, ocasionando con esto mayor riesgo de aspiración, hasta disminución de la quimiotaxis y actividad microbiana del neutrófilo por defectos en el metabolismo oxidativo. La presencia de cuerpos extraños en la vía aérea, como tubos endotraqueales o sondas nasogástricas, también son factores que afectan principalmente la inmunidad inespecífica e igualmente predisponen a la infección. *Streptococcus pneumoniae* es uno de los microorganismos patógenos más importantes en el humano, y la enfermedad neumocócica es endémica en todo el mundo.

El hacinamiento, el contacto directo entre hermanos y las infecciones frecuentes de la vía respiratoria alta, probablemente, son factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad; sin embargo no está claro si éstos tienen participación para ser portador sano de *S. pneumoniae*. Los mecanismos y la epidemiología de los portadores sanos, así como la susceptibilidad genética y el desarrollo de enfermedad invasiva aún no son totalmente comprendidos.

El proceso que implica la translocación del neumococo de la nasofaringe hacia otros sitios incluyendo el pulmón es probablemente multifactorial, y está poco comprendido. Es generalmente aceptado que la neumonía resulta de la aspiración del

neumococo del tracto respiratorio superior, aunque la diseminación hematológica también es posible (Báez & et.al, 2013).

2.5.5 PATOGENÍA DE LA NEUMONÍA EN EL ANCIANO

Defensas del aparato respiratorio y la edad La neumonía se presenta cuando el sistema de defensa del aparato respiratorio es insuficiente para contener una invasión viral o bacteriana; esta situación puede ocurrir cuando el inóculo que recibe el huésped es grande, en caso de un agente patógeno virulento o cuando hay deterioro de las defensas del paciente. Generalmente, las defensas del aparato respiratorio son de tal manera eficientes que el árbol traqueobronquial también es estéril en no fumadores, pero la orofaríngea con frecuencia es colonizada por bacterias gramnegativas, y esto aumenta con la edad, en 19% de las personas mayores de 65 años de edad, en 23% de los residentes de asilos y en 42% de los sujetos hospitalizados por más de 20 días. La edad por sí misma, las enfermedades crónicas o sus secuelas, la desnutrición, los procesos degenerativos, así como las causas coadyuvantes de neumonía nosocomial, hacen que el inóculo grande, un germen virulento o el deterioro de las defensas pulmonares o del sistema inmunitario puedan producir infección pulmonar por los gérmenes provenientes del exterior, o de la colonización en la nasofaringe o el estómago, que son aspirados hacia el pulmón, o bien puede ocurrir a partir de cualquier foco infeccioso transportado por la sangre hacia el alveolo. Sin embargo, cuando un anciano desarrolla una neumonía, existe ineficiencia del sistema de defensa del aparato respiratorio. La edad avanzada puede afectar de diversas maneras al sistema inmunitario (Ramos, 2006).

2.5.5.1 Edad y resistencia a la enfermedad

2.5.5.1.1 Función de los linfocitos

El volumen del timo va declinando con la edad, y la pérdida de tejido tímico es casi total en la edad adulta. A los 60 años de edad, la actividad de la hormona tímica es

indetectable en los seres humanos; la consecuencia de esta involución es la reducción de linfocitos T, particularmente de los subtipos CD4+ y CD8+; esto a su vez causa reducción de la producción de interleucina 2, linfoquina importante en el inicio de la respuesta inmunitaria. La consecuencia de esta acción linfocítica reducida es que 30% de los ancianos muestran anergia a antígenos cutáneos comunes. Inmunoglobulinas Desde hace aproximadamente 80 años se sabe que la concentración de anticuerpos en el viejo es menor que en los adultos sanos, que la producción de IgM e IgG decrece significativamente de los 40 a los 65 años de edad y que la producción de las inmunoglobulinas referidas es menor que en los ancianos vacunados contra influenza y neumococo. Sin embargo, los sujetos vacunados tienen una morbilidad y mortalidad menor que los sujetos no vacunados. Hasta el presente no se ha encontrado relación entre la reducción de inmunoglobulinas por la edad y alguna predisposición para la infección por gérmenes encapsulados en el anciano (Ramos, 2006).

2.5.5.1.2 Macrófagos alveolares

Estas células son las promotoras de la respuesta inmunitaria pulmonar, pueden fagocitar a los gérmenes patógenos y terminar con la infección. También pueden producir una variedad de citocinas, entre ellas la interleucina 1, que genera la fiebre y la activación de los linfocitos; también producen factor quimiotáctico para los polimorfonucleares que amplían la respuesta inmunitaria a nivel alveolar. Otra interleucina producida es el interferón, que inactiva en forma directa a los agentes virales. La función de los macrófagos no es modificada por la edad, pero sí por comorbilidades que generalmente acompañan a la vejez, como la hipoxemia, la insuficiencia renal y la acción de muchos agentes farmacológicos que se emplean para controlar o tratar comorbilidades. Aspiración La neumonía bacteriana sigue a la aspiración, clínicamente no detectable, de microorganismos alojados en la nasofaringe. Algunos de los factores que predisponen a la aspiración son: trastornos en el mecanismo de la deglución, tos no efectiva, alteración en el estado de alerta, intubación nasogástrica, etc. (Ramos, 2006).

2.5.5.1.3 Transporte mucociliar

Las vías respiratorias superiores están con frecuencia colonizadas por microorganismos; las vías aéreas periféricas y los alveolos son estériles. El aparato mucociliar es un importante mecanismo de defensa que se deteriora con el tabaquismo y en el anciano con bronquitis crónica (Ramos, 2006).

2.5.5.1.4 Deterioro de la función pulmonar

Como consecuencia de la edad, hay disminución de la elasticidad pulmonar, aumento del diámetro anteroposterior del tórax por calcificación de las articulaciones costovertebrales y condrocostales; también existe disminución de la fuerza de los músculos de la respiración. Estos cambios conducen a hipomovilidad de la caja torácica, disminución de la capacidad residual pulmonar, atrapamiento de aire y disminución de la efectividad de la tos (Ramos, 2006).

2.5.6 FACTORES DE RIESGO

Los factores predisponentes de neumonía adquirida en comunidad son los siguientes:

- Edad mayor de 65 años.
- Enfermedad comórbida subyacente, incluyendo insuficiencia cardíaca congestiva,
- EPOC, diabetes mellitus, neoplasias y enfermedades neurológicas.
- Colonización de orofaringe.
- Macroaspiración o microaspiración.
- Transporte mucociliar alterado.
- Defectos en los mecanismos de defensa del huésped.
- Pobre estado nutricional.
- Institucionalización.

- Hospitalización reciente.
- Intubación endotraqueal o nasogástrica.
- Deterioro general de salud.
- Tabaquismo.
- Cirugía reciente (Sánchez & et.al, 2010).

2.5.7 NEUMONÍA Y FACTORES ASOCIADOS

Las características de la Neumonía en el paciente AM son el resultado de interacciones entre el estado senescente pulmonar desde el punto de vista inmunológico, el aumento de prevalencia de patologías predisponentes con la edad y factores individuales del huésped, especialmente estado nutricional, inmovilidad y medio ambiente (Giannattasio & Miranda , 2010).

2.5.7.1 INMUNIDAD

Como muchas patologías, la neumonía es el resultado de diversas interacciones, en este caso entre la virulencia del microorganismo agresor y la eficiencia de las defensas pulmonares. En los pacientes que nos ocupan, si bien son muchos los autores que han estudiado la relación entre la disminución del sistema inmune por la edad y el marcado aumento de la incidencia de la NAC en los adultos de edad avanzada y gerontes, no se ha llegado a una conclusión sustentable en ese sentido, ni se ha logrado relacionar una alteración de la colonización de la orofaringe como punto de partida de patologías determinadas.

Es conocido que la concentración de la IgM desciende marcadamente luego de los 60 años mientras que la IgG lo hace entre los 30 y 60 años. Asimismo, si bien la producción de anticuerpos secundarios a la vacunación antigripal o antineumocócica es menor en los AM, la incidencia de estas patologías en aquellos inmunizados es francamente menor que en los que no lo fueron. Son conocidas las anormalidades tímicas, con el descenso de las células T con la edad. Asimismo, la timopoyetina no puede ser detectada luego de los 60 años y la hipersensibilidad medida mediante tests

cutáneos se encuentra en franca disminución luego de esa edad, como así también otros indicadores de la inmunidad mediada por células. En una publicación reciente se estudió la inmunidad mediada por células en pacientes AM con disminución de su movilidad, estableciéndose que aquellos que presentaban una reacción positiva de la tuberculina tenían una menor incidencia de neumonías que aquellos que presentaban una reacción negativa, estudio que se encuentra correlacionado con el número de CD4 de cada grupo. Una disminución de la respuesta de las células T a la interleukina-2 como así también un descenso de la relación CD4/CD8 también se ha referido en diversos trabajos como asociada al aumento de incidencia de neumonía en AM. Un incremento de la llegada de gérmenes patógenos en los AM durante el sueño o la deglución son factores que se han podido determinar y relacionar con el incremento de la NAC en estos pacientes. La disminución del reflejo de la tos o de la deglución, como se ha referido anteriormente, alteraciones de funcionalidad esofágica y un defectuoso cierre glótico durante la deglución son los más importantes mecanismos relacionados con las neumonías en los AM (Giannattasio & Miranda , 2010).

2.5.7.2 NUTRICIÓN

Los adultos mayores son propensos a entrar en cuadros de mala nutrición, por cumplir una dieta pobre en factores esenciales, como así también de cuadros de deshidratación leve o moderada, los que se encuentran dentro de los factores de riesgo de infección. En algunos países existen estudios al respecto, que determina que la tercera parte de los AM presenta déficits nutricionales. Estudios extensos en el tiempo, relacionan la pérdida de la masa muscular, el descenso marcado de la albúmina sérica y otros, como factores que aumentan tanto el riesgo de morbilidad como de mortalidad por NAC (Giannattasio & Miranda , 2010).

2.5.7.3 DIABETES Y NEUMONÍA

La diabetes mellitus es un trastorno metabólico crónico muy frecuente que está presente en alrededor de 5 al 10% de la población en edad avanzada. Varios aspectos

de la inmunidad tales como la función leucocitaria específicamente de polimorfonucleares los cuales intervienen en la adhesión de leucocitos, la quimiotaxis y la fagocitosis y la actividad bactericida del suero la cual se encuentra deprimida en los pacientes con diabetes, razón por la cual infecciones específicas son muy comunes en estos pacientes, mientras que otros se presentan con más severidad o se asocian con mayor riesgo de complicaciones. Para los pacientes con NAC la diabetes mellitus es también una de las enfermedades más comunes, sin embargo, sigue siendo incierto si la neumonía muestra determinadas manifestaciones clínicas, aumenta la morbilidad o implica una predisposición de los agentes más agresivos en pacientes con diabetes, en conclusión los niveles de glicemia al momento del ingreso son un factor indicador de gran importancia entre los pacientes con NAC y diabetes.

2.5.8 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Tanto la edad avanzada como las comorbilidades subyacentes pueden ser responsables de la presentación inusual de la neumonía en el anciano. Los síntomas y signos característicos de esta enfermedad, como tos, estertores, fiebre y dolor torácico, pueden estar ausentes y ser reemplazados por confusión, debilidad, anorexia dolor abdominal, incontinencia, cefalea, delirio y rápido deterioro del estado general. La presentación atípica de la neumonía en el anciano puede dilatar el diagnóstico, con la consiguiente demora en el inicio del tratamiento. Este último aspecto es considerado por varios autores como un factor que explica, al menos en parte, la elevada mortalidad de la neumonía en el anciano (Ramos, 2006).

2.5.8.1 Principales síndromes clínicos

A pesar de que existe una importante superposición en lo que respecta a las manifestaciones clínicas y radiológicas de las distintas etiologías de la NAC, es interesante intentar hacer una aproximación a la etiología de la neumonía, basada en las características clínicas, epidemiológicas y los hallazgos complementarios. De este modo, podrían diferenciarse tres grandes grupos de neumonía:

- Neumonía con sospecha de etiología neumocócica (típica)
- Neumonía con sospecha de microorganismos atípicos,
- Neumonías en las que no existe una orientación muy definida clínicamente hacia una etiología o grupo de etiologías concretas.
- Neumonía por aspiración.

Diversos autores han cuestionado esta división; sin embargo, resulta útil desde el punto de vista práctico, puesto que permite una aproximación teórica a la etiología de la neumonía y a su tratamiento (Pachón & et.al, 2008).

2.5.8.1.1 Neumonía de etiología neumocócica

Se caracteriza por un cuadro agudo, de instauración brusca, que cursa con fiebre alta con escalofríos, tos productiva con expectoración purulenta o herrumbrosa, dolor de características pleuríticas y, eventualmente, herpes labial. En la exploración se encuentran signos de consolidación pulmonar (crepitantes, soplo bronquial) y suele existir leucocitosis con neutrofilia.

Radiológicamente, aparece un infiltrado alveolar único con broncograma, aunque en casos graves puede existir una afectación multilobular o bilateral. La presencia de tres de estos criterios sería indicativa de neumonía neumocócica. La visualización de cocos grampositivos en **la tinción de Gram** de un esputo purulento y representativo (> 25 polimorfonucleares por campo y < 10 células epiteliales) sería de valor diagnóstico añadido (Pachón & et.al, 2008).

2.5.8.1.2 Síndrome indicativo de NAC por microorganismos atípicos

Esta forma clínica se diferencia de la anterior por un inicio subagudo de los síntomas, fiebre sin escalofríos y escasa sintomatología respiratoria, consistente principalmente

en tos no productiva. Con frecuencia los pacientes presentan inicialmente síntomas de afectación del tracto respiratorio superior. Predominan los síntomas extrapulmonares frente a los pulmonares, fundamentalmente cefalea, malestar general, diarrea y vómitos. Característicamente en la exploración existe una disociación clínico-radiológica. La radiografía de tórax suele mostrar un patrón intersticial, multilobular, de predominio en lóbulos inferiores, aunque en algunos casos se observa una afectación lobular alveolar. Los principales causantes de este grupo de neumonías son *M. pneumoniae* y *C. pneumoniae*. Con menor frecuencia otros agentes causales son *C. psittaci*, *C. burnetii* y virus.

2.5.8.1.3 Neumonía por aspiración

Suele presentarse como una neumonitis con curso subagudo, aunque en ocasiones se manifiesta también de forma crónica o aguda. La mayoría de los pacientes con neumonitis presentan fiebre y tos con expectoración purulenta, copiosa, que en el 5% de los casos es fétida. Cuando el cuadro comienza de forma abrupta, éste puede superponerse a una neumonía neumocócica, aunque suele tener una duración de la clínica algo superior y, generalmente, está presente un antecedente de aspiración. Sin tratamiento, el proceso evoluciona hacia la necrosis tisular y el absceso pulmonar. En la radiografía de tórax, dependiendo del estadio evolutivo, puede o no existir cavitación (Pachón & et.al, 2008).

2.5.9 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la NAC tiene tres objetivos principales:

1. Confirmar que el parénquima pulmonar está afectado y en este caso la extensión de la lesión (radiografía de tórax).
2. Identificar al agente etiológico (exámenes microbiológicos y serológicos).

3. Evaluar el estado general del enfermo (laboratorio en general y análisis de sangre). El número y el tipo de estudios complementarios a practicar dependerán del estado general del paciente (López & et.al, 2012).

No existen estudios prospectivos que hayan identificado cuales son las técnicas diagnósticas que deben aplicarse en las NAC. Además, no hay certeza de que el conocimiento del agente causal modifique el pronóstico, aunque se ha sugerido que un tratamiento antibiótico inadecuado está relacionado con una mala evolución clínica y que un diagnóstico etiológico precoz se correlaciona con una mejoría más rápida tras a instauración del tratamiento. Por estos motivos la mayoría de guías clínicas recomiendan emplear más técnicas diagnósticas cuando más grave sean las neumonías. En cualquier caso no debería retrasarse el inicio del tratamiento para obtención de una muestra adecuada (Álvares & Martínez , 2008).

2.5.9.1 Radiología

La radiografía de tórax permite establecer el diagnóstico de certeza de la neumonía, precisar su grado de extensión y detectar complicaciones asociadas (derrame paraneumónico, absceso, cavitación, neoplasia, daño pulmonar crónico) (Tirado & et.al, 2010).

Se dice que típicamente, la neumonía de *S. pneumoniae* se expande el pulmón, mientras que la causada por *S. Aureus* tiene una tendencia a provocar la formación de cavitación, neumatocele y derrame pleural asociado. La neumonía viral es la causa principal de infecciones de las vías respiratorias en la comunidad y por lo general se resuelve espontáneamente (Suárez & Ortega, 2011).

El diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es fundamentalmente clínico. La radiografía de tórax es útil para confirmar o descartar el diagnóstico, pero no debe ser limitante para el inicio de terapia antimicrobiana frente a la sospecha clínica. Los síntomas respiratorios como tos y expectoración, y la

presencia de fiebre o dolor torácico, aumentan el valor predictivo de neumonía si se acompañan de alteraciones de los signos vitales o de la presencia de crépitos (Nivel de evidencia II Recomendación A). El diagnóstico de neumonía debe estar sustentado en un cuadro clínico compatible y asociado a presencia de infiltrados radiográficos de aparición reciente (Nivel evidencia II Recomendación B) (Guías clínicas MINSAL, 2011).

2.5.9.2 TAC de tórax

Puede demostrar infiltrados en pacientes con radiografía de tórax normal.

2.5.9.3 Exámenes generales

Dentro de los estudios de laboratorio se debería solicitar: hemograma, glucemia, creatinina, urea, ionograma y gases arteriales. ⁽⁴⁾ Estas determinaciones son de escaso valor para determinar el agente etiológico pero sirven como factores pronóstico y para decidir la internación de los pacientes. Deben practicarse en aquellos con factores de riesgo. Los gases en sangre se deben obtener en enfermos que requieran ingreso en cuidados intensivos.

2.5.9.4 Cultivos

El cultivo de esputo puede demostrar el microorganismo implicado en la NAC. Se considera que es significativo cuando tiene menos de 10 células pavimentosas y más de 25 neutrófilos por campo de 100 aumentos. Los hemocultivos, de dos diferentes sitios de punción, deben tomarse en todo paciente hospitalizado. En el 11 al 20% de estos, los hemocultivos son positivos. Ante la presencia de derrame pleural significativo se debe realizar la toracocentesis con examen microbiológico, de pH y el citoquímico del líquido. Los hemocultivos junto con el cultivo del líquido pleural, tienen alto valor predictivo positivo. Ambos tienen elevada especificidad y comprueban que el patógeno aislado es el agente etiológico de la NAC.

2.5.9.5 Estudios serológicos

Las pruebas serológicas son vitales para el diagnóstico de ciertas neumonías, entre ellas las causadas por virus (influenza, adenovirus, etc.), por *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia psittacci*, *Chlamydothila pneumoniae*, *L. pneumophila*, *Coxiella burnetii*, *Leptospira interrogans*, hongos y hantavirus. La detección del antígeno urinario de *Streptococcus pneumoniae* o de *L. pneumophila* puede ser de gran utilidad en el diagnóstico etiológico rápido, siendo además una técnica muy fiable.

2.5.9.6 Estudios invasivos

Los métodos invasivos de diagnóstico bacteriológico son necesarios en algunos pacientes. Los más frecuentemente utilizados son las técnicas broncoscópicas como el lavado broncoalveolar, el cepillo protegido o técnicas derivadas y la biopsia pulmonar. Estas técnicas no pueden recomendarse en forma rutinaria y quedan restringidas a enfermos inmunodeprimidos o de elevado riesgo, ingresados en unidades de cuidados intensivos, o bien en pacientes que no responden al tratamiento convencional y empeoran tanto clínica como radiológicamente (López & et.al, 2012).

2.5.9.7 Confirmación del diagnóstico de neumonía

El diagnóstico de la NAC que puede ser clínico, debe ser confirmado por radiografía de tórax. Recomendamos los siguientes criterios diagnósticos (Tabla .6)

Tabla 6 Criterios diagnósticos de Neumonía

Criterios diagnósticos de neumonía

1. Clínico.
 - a) Síntomas de infección respiratoria de evolución aguda:
 - Fiebre o hipotermia
 - Escalofrío y/o diaforesis
 - Tos con o sin expectoración (aumento en el tosedor crónico)
 - Dolor torácico, generalmente pleurítico
 - Disnea (aumento si era ya estaba presente)
 - b) Signos de consolidación o estertores (si no hay signos claros de consolidación siempre se requiere confirmación radiográfica)
2. Radiográfico. Infiltrado alveolar (consolidación) de aparición reciente o intersticiales en el caso de neumonía atípica*

* En pacientes inmunocomprometidos, leucopénicos o deshidratados la radiografía de tórax puede ser normal en la primera fase de la NAC.

Fuente: Revista de Neumología Cirugía Tórax, Vol. 72, Suplemento 1, 2013

2.5.9.8 Evaluación de la severidad de la NAC

La determinación de la severidad de la neumonía se basa en criterios clínicos y paraclínicos (que incluyen los criterios radiográficos) orientados por la evaluación clínica inicial (Tabla .7) (Tirado & et.al, 2010).

Tabla 7 Estudios Paraclínicos en la evaluación inicial

Examen	Indicación
Radiografía de tórax	Todos los casos
Cuadro hemático	Todos los casos
Gram y cultivo de esputo	Si hay expectoración
Glicemia, nitrógeno uréico	Todos los casos
Hemocultivos	Fiebre (>38.5?), sepsis
Gases arteriales	Cianosis, insuficiencia respiratoria
Pruebas de función hepática	Ictericia, sepsis, alcoholismo
Toracentesis	Derrame pleural

Con esta información se decide si el paciente puede recibir tratamiento ambulatorio

Fuente: Sociedad Colombiana de Neumología y Cirugía del Tórax.

2.5.10 ESTRATIFICACIÓN DE LA SEVERIDAD

Cuando el médico se encuentra ante un paciente con múltiples enfermedades, debe realizar una correcta valoración de la gravedad del cuadro clínico que le ayude a decidir si el ámbito más adecuado para su tratamiento es el domicilio, una planta de hospitalización o una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Esta estimación tiene que hacerse en un corto periodo de tiempo y en muchas ocasiones en medio de una alta carga de tensión laboral. Se trata, en definitiva, de acercarnos a la gravedad y el pronóstico de los pacientes utilizando variables clínicas y analíticas lo más objetivas posibles que incluyan parámetros que de otra manera podrían ser pasados por alto. La elaboración de un lenguaje común unifica datos de distintos hospitales y departamentos, lo que puede ayudar a analizar de manera más objetiva diferentes parámetros de calidad y mejora asistencial (Armiñanzas, 2012).

La contención del gasto sanitario conlleva la necesidad de precisar de forma más rigurosa la indicación de hospitalización por neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y asegurar que el paciente sin factores de riesgo o sin signos de mala evolución pueda ser tratado en su domicilio con seguridad. Para ayudar al clínico en la decisión sobre el ámbito de tratamiento se han validado varias escalas pronósticas de gravedad (Delgado & Carrascosa, 2013).

Las diferentes guías de tratamiento de la NAC estratifican el riesgo de morir dentro de los 30 días del diagnóstico de neumonía o el riesgo de que la evolución sea de curso complicado. En E.E.U.U. se utiliza el score que mide el índice de riesgo de neumonía severa (PSI, siglas en inglés) o llamado también SCORE FINE. Las guías británicas estratifican según el CURB-65 (López & et.al, 2012).

2.5.10.1 Índice de severidad de neumonía (PSI) SCORE FINE según la Sociedad Americana del Tórax.

Para ayudar al clínico en la decisión sobre el ámbito de tratamiento se han validado varias escalas pronósticas de gravedad. Una de las más utilizadas es la propuesta por Fine et al.1 (Pneumonia Severity Index o índice PSI). Aunque la utilización de la escala PSI se ha extendido en los servicios de urgencias, todavía persisten reticencias sobre su uso rutinario, que se amparan en la existencia de circunstancias clínicas o problemas sociales no contemplados por la escala (Delgado & Carrascosa, 2013).

En 1993, la Sociedad Americana de Tórax (American Thoracic Society-ATS) publica las guías clínicas para el manejo de la NAC. En ellas, se propone nueve criterios de gravedad para orientar la decisión de hospitalización en la UCI (Tabla 8). Cuando estos criterios fueron validados, en una población de pacientes hospitalizados con NAC, se encontró que la sensibilidad fue de 98% pero la especificidad de sólo 32%¹². Es decir, los criterios son sensibles pero su bajo valor predictor positivo no permite discriminar qué pacientes requieren ser manejados en la UCI. Por este motivo, Ewig y cols proponen una nueva regla (criterios ATS modificados) que si bien disminuye la sensibilidad a 74%, logra mejorar la especificidad a un 94% y el valor predictor positivo sube a 74% (Tabla 8). Los criterios ATS modificados han sido validados recientemente en un estudio multicéntrico, Fine y cols mediante un estudio prospectivo en 14.199 enfermos y la posterior validación en 308.039 internados y la adición de 2.287 ambulatorios e internados con NAC, confeccionaron y validaron una nueva regla predictora denominada con la sigla PSI (pneumonia severity index). Esta fue diseñada originalmente para identificar a pacientes con neumonía que tienen bajo riesgo de muerte, por tanto, que pueden ser tratados en forma ambulatoria. Posteriormente, el índice de gravedad de la neumonía (PSI) se ha utilizado en varios estudios para definir la neumonía grave (Aracibia & Díaz, 2009).

Tabla 8 Definición de neumonía comunitaria grave según la Sociedad Americana de Tórax y la Sociedad Británica de Tórax

Criterios originales de la Sociedad Americana de Tórax <ul style="list-style-type: none">• Frecuencia respiratoria > 30 respiraciones/min (en la admisión)• PaO₂ / FiO₂ < 250 mmHg (en la admisión)• Necesidad de ventilación mecánica• Compromiso radiográfico bilateral o multilobar• Aumento ≥ 50% infiltrados pulmonares en 48 horas• Shock (PAS < 90 ó PAD < 60 mmHg)• Necesidad de Fármacos vasoactivos > 4 horas• Diuresis < 20 ml/h o < 80 ml en 4 horas
Criterios modificados de la Sociedad Americana de Tórax <p><i>Criterios mayores</i> (presencia de 1 criterio)</p> <ul style="list-style-type: none">• Necesidad de ventilación mecánica• Presencia de <i>shock</i> séptico <p><i>Criterios menores</i> (presencia de ≥ 2 criterios)</p> <ul style="list-style-type: none">• Presión sistólica < 90 mmHg• Compromiso radiográfico multilobar• PaO₂ / FiO₂ < 250 mmHg
Criterios de la Sociedad Británica de Tórax <ul style="list-style-type: none">• Frecuencia respiratoria > 30 respiraciones/min• Presión diastólica < 60 mmHg• Nitrógeno ureico > 20 mg/dl• Confusión mental de reciente aparición

PAS = presión arterial sistólica; PAD = presión arterial diastólica

Fuente: Neumonía grave del adulto adquirida en la comunidad, Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias; 21: 111-116

El Pneumonia Severity Index (PSI), que combina 20 variables clínicas, exploratorias y analíticas, es la escala de severidad más utilizada en el ámbito hospitalario (Tabla 9). Sin embargo, el PSI tiene una utilidad muy limitada en visitas ambulatorias o en el domicilio (Corona & et.al, 2009).

Pacientes riesgo clase I

- 50 años
- Sin condiciones comórbidas (neoplasia, enfermedad hepática, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad cerebrovascular o enfermedad renal)
- Signos vitales estables
- Estado mental normal

Pacientes riesgo clase II a V: puntaje asignado sobre las bases:

- Demográficas: edad, sexo y residencia geriátrica
- Comorbilidades: neoplasia, enfermedad hepática, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad cerebrovascular o enfermedad renal
- Hallazgos físicos: estado mental alterado, taquipnea, taquicardia, hipotensión sistólica, hipotermia o hipertermia
- Laboratorio o hallazgos radiológicos: acidemia, urea elevada, hiponatremia, hiperglucemia, anemia, hipoxemia o derrame pleural

El SCORE FINE estratifica a los pacientes en 5 grupos de riesgo y de acuerdo a esto define la elección del inicio del tratamiento:

- **Riesgo clase I y II**, deberían ser tratados en forma ambulatoria,
- **Riesgo clase III**, deberían ser observados o tener un corto curso de internación
- **Riesgo clase IV y V**, deberían ser internados (López & et.al, 2012) (Tabla 10).

Tabla 9 Score FINE: Cálculo del índice de riesgo de NAC

Características de los pacientes	Puntaje
Edad	
Hombre	N° años
Mujer	N° años – 10
Residencia de cuidados domiciliarios	+10
Comorbilidades	
Neoplasia	+30
Hepáticas	+20
ICC	+10
Enfermedad cerebrovascular	+10
Enfermedad Renal	+10
Examen físico	
Estado mental alterado	+ 20
FR > 30 / min	+ 20
TAS < 90 mm Hg	+ 20
Tº < 35ºC o > 40ºC	+ 15
FC > 125 / min	+ 10
Laboratorio o hallazgos radiológicos	
PH arterial < 7.35	+ 30
Urea > 30 mg/dl	+ 20
Sodio < 130 mEq/L	+ 20
Glucosa > 250 mg/dl	+ 10
Hto < 30%	+ 10
PO2 < 60 mm Hg	+ 10
Derrame pleural	+ 10

Fuente: Revista Médica INTRAMED, NAC en Adultos

Tabla 10 Estratificación de Riesgo Score FINE

Clase	Puntaje	Mortalidad	Tratamiento
I	SP	0,1-2,8%	Ambulatorio
II	≤ 70		Tratamiento ambulatorio o corta internación para observación
III	71-90		
IV	91-130	8,2%	Internado
V	>130	29,2%	

Fuente: Revista Médica INTRAMED, NAC en Adultos

2.5.10.2 Índice de riesgo según la Sociedad Británica del Tórax (BTS) CURB – 65

En 1987, la Sociedad Británica de Tórax (British Thoracic Society-BTS) desarrolló una regla predictora que intenta pronosticar el riesgo de muerte del paciente con neumonía basado en la medición de tres parámetros clínicos o criterios pronósticos: frecuencia respiratoria > 30 respiraciones/min, presión arterial diastólica < 60 mm Hg y nitrógeno ureico > 20 mg/dl en la admisión al hospital [Ib]. Los pacientes que cumplían dos de estos tres criterios presentaban 21 veces mayor riesgo de muerte. Esta regla predictora que ha sido validada en otras poblaciones, presenta una sensibilidad de 88% y especificidad de 79%, pero ha mostrado un bajo valor predictor positivo de 19%. Posteriormente, a los tres criterios originales se adicionó la presencia de confusión mental de reciente comienzo. Para recordar mejor estos criterios pronósticos, se adoptó la regla nemotécnica inglesa CURB: confusión, urea, respiratory rate, and blood pressure. La presencia de dos o más de estos cuatro criterios clínicos predice un mayor riesgo de muerte y debe ser considerado como un episodio de NAC grave. Así, en los pacientes que no tienen criterios de riesgo (CURB: 0) la mortalidad es cercana al 1%, cuando tienen 1-2 criterios de riesgo la mortalidad es de 8% y cuando tienen 3-4 criterios la mortalidad asciende a 34%. En los estudios de validación, esta regla predictora tiene una sensibilidad de 83%, especificidad de 70%, y valor predictor positivo de sólo 26% [Ib]. Por otro lado,

recientemente se ha comunicado que los criterios de la BTS serían menos sensibles en predecir la mortalidad de los pacientes mayores de 65 años, constituyéndose así la escala CURB 65, que le un puntaje más si el paciente presenta una edad igual o mayor a 65 (Tabla 11) (Aracibia & Díaz, 2009).

La BTS originalmente consideró condiciones de mayor gravedad y por lo tanto de mayor riesgo relacionado con la mortalidad, tales como taquipnea, hipotensión diastólica e incremento de la urea nitrogenada plasmática. El tener 2 o más de estos parámetros aumenta 21 veces el riesgo de muerte. Actualmente, considera 5 factores (López & et.al, 2012).

Confusión mental

Urea plasmática >7mmol/ l (42 mg/dl) al momento de la admisión

Frecuencia Respiratoria > 30 por minuto

(Blood pressure) Presión sistólica <90 mm Hg y diastólica < 60mmHg

Edad 65 (Vico & et.al, 2012)

Tabla 11 Escala de CURB -65 y estratificación de riesgo

Factores		Número de Factores	Mortalidad	Tratamiento
Confusión mental		0	0,7%	Ambulatorio
Urea nitrogenada en sangre >42 mg/dL		1	2,1%	
Frecuencia respiratoria ≥30 x minuto		2	9,2%	Internación en piso
Presión sanguínea (TAs <90 mmHg o TAd ≤60 mmHg)		3	14,5%	Internación en UCI
Edad ≥65 años		4	40%	
		5	57%	

Fuente: Revista INTRAMED JOURNAL Vol. 1/Número 1, 2012 Concordancia de dos escalas pronósticas de Neumonía en la Comunidad.

Ningún modelo permite una estratificación inequívoca ni reemplaza al juicio clínico. De aquí la importancia de conocer sus ventajas y desventajas (Tabla 12) (López & et.al, 2012).

Tabla 12 Diferencias entre el score FINE Y CURB-65

	SCORE FINE	CURB -65
VENTAJAS	Reconoce rápida y claramente a los pacientes de bajo riesgo de morir (riesgo clase I)	Son más simples y permiten identificar a pacientes con alto riesgo de muerte o de necesidad de internación en terapia intensiva.
DESVENTAJAS	Utiliza numerosas variables Asigna puntajes fijos a variables cuyos valores implican distintos niveles de severidad No considera a los factores sociales, el deterioro cognitivo ni la incapacidad para la ingesta oral	No considera las enfermedades coexistentes No considera los factores sociales y la incapacidad para la ingesta oral

Fuente: Revista Médica INTRAMED, NAC en Adultos

2.5.10.3 Determinación de la necesidad de internación

Diferentes estudios identificaron una serie de factores de riesgo que incrementan el riesgo de muerte o de complicaciones de la NAC. Cuando coexisten múltiples factores de riesgo debería considerarse la internación. El enfermo no necesariamente

debe completar el curso de tratamiento estando hospitalizado. Algunos sólo requieren una corta internación para evaluación y/o estabilidad clínica y posteriormente pueden continuar el tratamiento en forma ambulatoria.

A pesar de los diferentes “scores”, pueden existir razones para internar a pacientes estratificados de bajo riesgo, tales como, los que presentan complicaciones de la neumonía, exacerbación de las enfermedades subyacentes, incapacidad de recibir tratamiento por vía oral, imposibilidad de tener cuidados ambulatorios o debido a factores de riesgo múltiples.

Por otro lado, las situaciones sociales también deben ser tenidas en cuenta en la decisión de internación. En un estudio se observó que el 30% de los pacientes que se internan por NAC pertenecen al grupo de bajo riesgo, sugiriendo la necesidad de internar a algunos enfermos por cuestiones sociales.

2.5.10.4 Neumonía severa de la comunidad

La neumonía severa de la comunidad representa alrededor del 10% de los casos que requieren internación en unidades de cuidados intensivos (UCI). Uno de los determinantes más importante es la presencia de comorbilidades crónicas descompensadas. La principal causa de admisión a UCI es la necesidad de ventilación mecánica (50-80%), el shock séptico (10-42%) y la falla renal (30-42%). Existen otros factores de riesgo que pueden predecir un curso complicado como son la edad y las enfermedades crónicas de base (EPOC, alcoholismo, enfermedad cardíaca y diabetes mellitus).

La etiología de la NAC severa es similar a la de otros pacientes menos graves. *S. pneumoniae* sigue siendo el patógeno más frecuente (10-36%), *H. influenzae* aumenta su incidencia en este grupo de enfermos, bacilos gramnegativos están implicados en los que padecen enfermedades crónicas subyacentes, tales como la EPOC, y *Pseudomonas aeruginosa* en aquellos con alteraciones estructurales en el pulmón.

2.5.10.5 Criterios de severidad

La Sociedad del Tórax Americano (ATS) ha propuesto diversos criterios para establecer la severidad de la NAC (sensibilidad 78%, especificidad 94% y valor predictivo de la prueba de 75%) (Tabla 13) (López & et.al, 2012).

Tabla 13 Criterios mayores y menores de NAC

CRITERIOS MAYORES Al menos uno de los siguientes	CRITERIOS MENORES Al menos dos de los siguientes
<ul style="list-style-type: none">• Requerimiento de ventilación mecánica.• Requerimiento de vasopresores por más de 4 horas.• Creatinina sérica > 2 mg/dl o aumento > 2 mg/dl en pacientes con enfermedad renal previa.• Gasto urinario menor de 20 ml/h o menor de 80 ml en 4 horas, o insuficiencia renal que requiera diálisis.• Aumento del tamaño de los infiltrados en un 50% o más, durante las primeras 48 horas después de la admisión.	<ul style="list-style-type: none">• Frecuencia respiratoria > 30.• Falla respiratoria severa (PaO₂/FIO₂) < 250.• Compromiso radiológico de más de dos lóbulos.• Presión sistólica < 90 mm Hg• Presión diastólica menor de 60 mm Hg• Nitrógeno ureico > 7 mmol/l.• Alteración del estado mental

Fuente: Revista de Neumología Cirugía Tórax, Vol. 72, Suplemento 1, 2013

2.5.10.6 Tratamiento Antimicrobiano

Aunque la mayoría de los lineamientos concuerdan en que el tratamiento antimicrobiano se debe ajustar inicialmente a la gravedad de la infección o a la presencia de comorbilidades y a la epidemiología, se puede notar una gran

variabilidad entre los diferentes países en cuanto a la selección de la opción primaria de los agentes antimicrobianos, aún para los casos considerados como de bajo riesgo. Este hecho puede deberse a las múltiples etiologías de la NAC y a las especialidades médicas involucradas en la preparación de las guías, como así también a los diferentes sistemas de asistencia de salud que afectan la disponibilidad o el costo de los antimicrobianos.

Sin embargo, la epidemiología de la NAC, como así también las disponibilidades de asistencia de la salud, pueden variar entre las diferentes regiones, especialmente en los países en desarrollo. Por ejemplo, la selección antimicrobiana recomendada por la mayoría de los lineamientos norteamericanos o europeos está fuertemente influenciada por la probabilidad de implicación de las especies de *Legionella*. No obstante, en Sudamérica los casos de NAC atribuibles a estos microorganismos fueron infrecuentes. Por este motivo desarrollamos lineamientos para el tratamiento inicial de la NAC en el año 2002 sobre la base de varias evidencias locales en Sudamérica (Bantar & Curcio, 2010).

El tratamiento que se ha de seguir es empírico de aquí deriva la importancia del aporte epidemiológico de los trabajos realizados en cada país o región y del enfoque diagnóstico y terapéutico adecuado y racional, acorde con nuestra situación epidemiológica (Montufar, 2013).

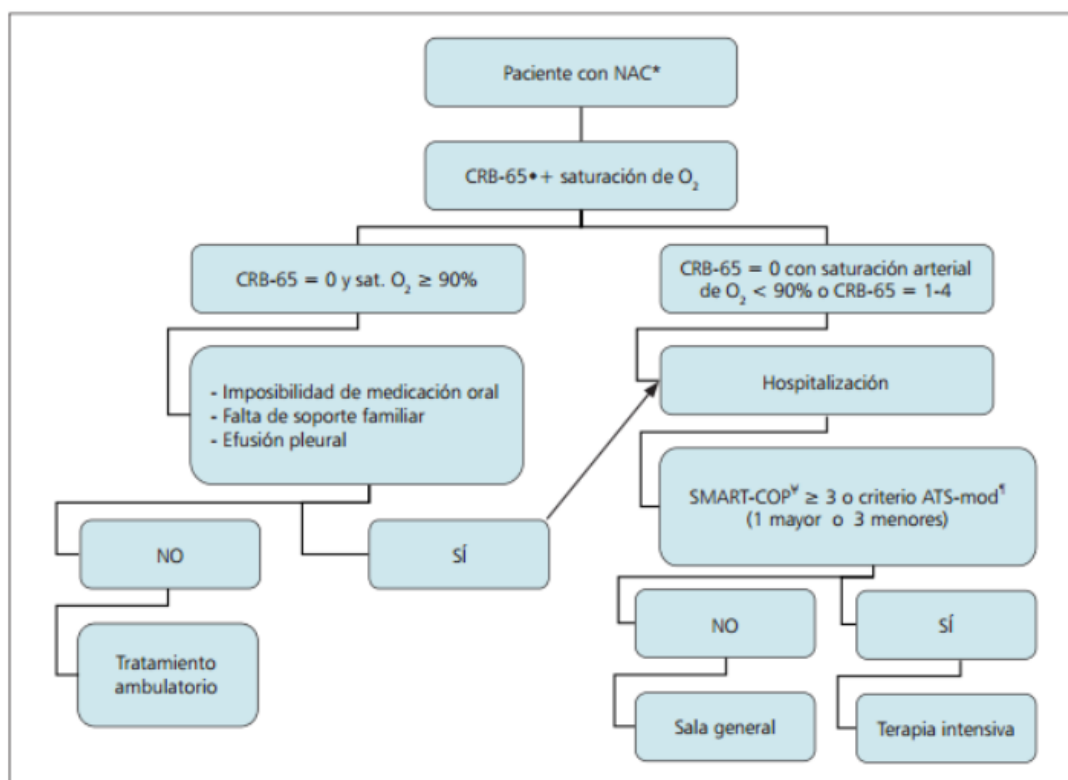
El conocimiento de los potenciales patógenos regionales y de los índices de resistencia bacteriana, como así también la probada seguridad y eficacia de los fármacos, son un tema mayor a tener en cuenta para seleccionar el tratamiento antimicrobiano empírico inicial para administrar a los pacientes que presentan NAC.

Además, el estado clínico inicial de los pacientes, la presencia de comorbilidades, el riesgo de muerte y el lugar de la asistencia también se deben considerar en la decisión final. Las sugerencias del Consen Sur están destinadas principalmente a suministrar una recomendación práctica para el tratamiento antimicrobiano inicial de los pacientes con NAC, con la esperanza de procurar una herramienta adecuada para ser

utilizada por los diferentes profesionales de la salud involucrados en el manejo de esta infección en América del Sur o en cualquier otro país donde las consideraciones principales de la NAC sean comparables con aquellas de nuestra región.

Con este propósito, los pacientes se clasificarán en grupos de acuerdo con el lugar de asistencia y con la presencia de ciertas condiciones de comorbilidad. Sin embargo, debido a la evidencia descrita en Etiología, el panel, como la mayoría de los lineamientos, cree que *S. pneumoniae* siempre debe ser cubierto por cualquier tratamiento inicial, independientemente de cualquier otra consideración en pacientes con NAC. De cualquier forma, se suministrará un fundamento y una declaración de precaución para respaldar la recomendación de las diferentes elecciones en cada grupo de pacientes (Bantar & Curcio, 2010). (Tabla 14)

Tabla 14 Estratificación clínica de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Neumonía adquirida en la comunidad, Criterios modificados de la American Thoracic Society



Fuente: Revista Chilena Infectología 2010; 27 (Supl 1): 9-38

2.5.10.6.1 Categorización de pacientes para el tratamiento antimicrobiano inicial.

2.5.10.6.1.1 Grupo 1 (CRB-65:0, pacientes ambulatorios)

Este grupo incluye pacientes a ser tratados en forma completamente ambulatoria o después de una breve internación (es decir < 4 días). Los pacientes no deben presentar alguna de las siguientes características:

- ✓ Origen en instituciones asistenciales de largo plazo.
- ✓ Evidencia de efusión pleural.
- ✓ Saturación arterial de oxígeno < 90%.

- ✓ Sospecha de neumonía aspirativa,
- ✓ Cualquier evidencia que sugiera falta de cumplimiento con un tratamiento oral programado o falta de adaptación del apoyo domiciliario.

Este grupo se dividió en dos subgrupos de pacientes. (Tabla 13)

Grupo 1a. Pacientes con menos de 60 años de edad, sin evidencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) incluyendo asma, tabaquismo, alcoholismo o diabetes mellitus.

Grupo 1b. Pacientes de 60 años de edad o mayores, pacientes que presentan cualquiera de los factores predisponentes mencionados anteriormente. (Tabla 15).

Tabla 15 Tratamiento antimicrobiano inicial en pacientes con neumonía leve adquirida en la comunidad, con y sin comorbilidades, a manejar en forma ambulatoria, grupos 1b y 1a

Opciones del tratamiento	Medicación, dosis y duración de la terapia para los siguientes grupos	
	Grupo 1 ^a	Grupo 1b
Primaria	Amoxicilina, 500 mg dos veces por día por Amoxicilina, 875 mg - 1.000 mg dos veces por día por 5-7 días.	Amoxicilina/clavulanato, 875 mg/125 mg dos veces por día por Amoxicilina/sulbactam, 875 mg/125 mg dos veces por día por 5-7 días.
Alternativa (incluye alérgicos a penicilina o sospecha de bacterias “atípicas”)**	Claritromicina, 500 mg dos veces por día por 5-7 días	Levofloxacina, 750 mg diariamente por Moxifloxacina, 400 mg diariamente por 5-7 días
Mujeres embarazadas, alérgicos a penicilina		Eritromicina, 500 mg cuatro veces por día por 5-7 días

*Abreviaturas: po: oral. bid, tid y qid: dos, tres y cuatro veces por día. **Los pacientes que presentan fracaso con Betalactámicos se deben tratar con la opción alternativa. Si se sospecha Legionella, la duración del tratamiento debe ser de 21 días.*

Fuente: Revista Chilena Infectología 2010; 27 (Supl 1): 9-38

2.5.10.6.1.2 Grupo 2 (CRB-65: 1-3, pacientes hospitalizados en sala general, SMART-COP < 3, ausencia de criterios ATS modificados para la admisión en UCI)

Este grupo de pacientes con NAC con clase de riesgo moderado se dividirá en dos subgrupos:

Grupo 2a, pacientes a ser manejados en la sala general o en sala de enfermería del hospital.

Grupo 2b, pacientes a ser manejados en el domicilio (tratamiento domiciliario). (Tabla 16)

Tabla 16 Tratamiento antimicrobiano inicial para pacientes con neumonía moderada adquirida en la comunidad, a ser manejada en una sala general del hospital y para ser manejada en el domicilio, Grupos 2a y 2b.

Opciones del tratamiento	Medicación, dosis y duración de la terapia para los siguientes grupos	
	Grupo 2 a	Grupo 2b
Primaria **	Amoxicilina/clavulanato, 875 mg/125 mg tres veces por día po Amoxicilina/sulbactam, 875 mg/125 mg tres veces por día po Ampicilina/sulbactam 1,5g tres veces por día iv 5-7 días.	Ceftriaxona, 1g diario im 5-7 días
Alternativa **	Ceftriaxona, 1g diario im o iv Levofloxacin, 750 mg diarios por Moxifloxacin, 400 mg diarios por 5-7 días	Amoxicilina/clavulanato, 875 mg/125 mg tres veces por día por Amoxicilina/sulbactam, 875 mg/125 mg tres veces por día por Levofloxacin, 750 mg diarios por Moxifloxacin, 400 mg diarios por 5-7 días

***Se debe agregar un macrólido en pacientes tratados con un betalactámico y sospecha o confirmación de NAC por "bacterias atípicas". Si se sospecha Legionella la duración del tratamiento debe ser de 21 días. Abreviaturas po: oral. iv: intravenoso. im: intramuscular. tid: tres veces por día.*

Fuente: Revista Chilena Infectología 2010; 27 (Supl 1): 9-38

2.5.10.6.1.3 Grupo 3 (CRB-65: 2-4, pacientes hospitalizados en UCI, SMART-COP \geq 3, cumple los criterios ATS modificados para admisión en UCI)

Este grupo incluye pacientes con NAC grave que requieren la internación en UCI y se deben dividir en pacientes sin riesgo o con riesgo de NAC causada por *P. aeruginosa* (Grupo 3a y Grupo 3b, respectivamente).

Grupo 3a. El panel de consenso recomienda una aminopenicilina asociada con un inhibidor de β -lactamasa (iv) más un macrólido o una “fluoroquinolona respiratoria” (iv) (I, II, III). Se propone el reemplazo de la combinación aminopenicilina/inhibidor de β -lactamasa por ceftriaxona como opción alternativa (I, II, III). Se podría considerar el cambio a tratamiento oral luego de evidenciarse una respuesta clínica favorable y que el paciente pruebe ser capaz de tolerar un tratamiento oral con buena biodisponibilidad (I, II, III) (véase a continuación en la sección específica para cambio de tratamiento).

Grupo 3b. El panel recomienda cefepime o piperacilina/tazobactam más amikacina y un macrólido o más levofloxacin (si no está disponible, podría utilizarse ciprofloxacina en su lugar) como la opción primaria (II, III). En forma alternativa, los β -lactámicos contra *Pseudomonas* sp antes mencionados se pueden reemplazar por ceftazidima (solamente si no están disponibles, III) (Tabla 17) (Bantar & Curcio, 2010).

Tabla 17 Tratamiento antimicrobiano inicial para pacientes con neumonía grave adquirida en la comunidad que requiera admisión en unidad de cuidados intensivos y dividido en presencia de riesgo y sin riesgo de Pseudomonas aeruginosa, Grupos 3b y 3^a.

Opciones del tratamiento	Medicación, dosis y duración de la terapia para los siguientes grupos	
	Grupo 3 ^a	Grupo 3b
Primaria **	Amoxicilina/clavulanato, 1.000 mg/200 mg cuatro veces por día iv Amoxicilina/sulbactam, 1.000 mg/500 mg cuatro veces por día iv Ampicilina/sulbactam 1.000 mg/500 mg cuatro veces por día iv más macrólido iv, o levofloxacin o moxifloxacin iv 7-10 días	Cefepime, 1g tres veces por día iv, o piperacilina/tazobactam 4,5 g tres veces por día iv más amikacina 15 mg/kg/día iv más macrólido iv, o levofloxacin 750 mg/día iv (si no está disponible se puede utilizar ciprofloxacina 400 mg tres veces por día iv) 7-10 días
Alternativa **	Ceftriaxona, 1g/día iv más macrólido iv, o levofloxacin o moxifloxacin iv 7-10 días	Ceftazidima, 2 g tres veces por día iv más amikacina 15 mg/kg/día iv más macrólido iv, o levofloxacin 750 mg/día iv (si no está disponible se puede utilizar ciprofloxacina 400 mg tres veces por día iv) 7-10 días

*Abreviaturas: po: oral. iv: intravenoso. tid: tres veces por día. Macrólido incluye azitromicina o Claritromicina. Si se sospecha Legionella, se prefiere levofloxacin o moxifloxacin a los macrólidos y la duración del tratamiento debe ser de 21 días. En pacientes con shock, se prefiere el agregado de macrólidos en el tratamiento combinado. **Cualquier betalactámico contra Pseudomonas sp se debe reemplazar por un carbapenem (preferiblemente meropenem) si el paciente recibió cualquier cefalosporina de espectro ampliado o fue hospitalizado al menos un mes antes de la admisión.*

Fuente: Revista Chilena Infectología 2010; 27 (Supl 1): 9-38

2.6 HIPÓTESIS

No existe concordancia entre las escalas CURB 65 y FINE en cuanto a la predicción de mortalidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del H.P.D.A.

2.7 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES

Objeto de estudio: Pacientes mayores de 65 años portadores de NAC.

Variable Independiente: Mortalidad asociada a NAC en pacientes mayores de 65 años.

Variable Dependiente: Escalas pronósticas CURB 65 y FINE

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE

La presente investigación es un estudio **prospectivo**, guiada por un enfoque **cualitativo** y **cuantitativo** porque se busca identificar la concordancia, la sensibilidad y la especificidad de las escalas CURB- 65 y FINE como factores pronósticos de Neumonía Adquirida en la comunidad en cuanto a morbimortalidad de esta patología; al igual es **holística** porque integra aspectos médicos y sociales de los pacientes.

3.2 MODALIDAD BASICA DE LA INVESTIGACION

La investigación tiene modalidad de **Campo y Documental** se basa en datos recopilados de los pacientes mayores de 65 años hospitalizados con NAC en el servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato en el periodo Julio 2014 - Noviembre 2014

3.3 NIVEL O TIPOS DE INVESTIGACION

El estudio tiene un nivel de investigación de tipo transeccional correlacional descriptivo, ya que su objetivo está destinado a describir la relación entre el Índice de Severidad de Neumonía (FINE) y la escala de la Sociedad Británica de Tórax (CURB-65), para morbimortalidad de NAC y determinar su sensibilidad y su especificidad.

3.4 POBLACION Y MUESTRA

El universo de estudio fueron 114 pacientes adultos mayores ingresados en el servicio de Medicina Interna en el periodo julio –noviembre 2014 por Neumonía Adquirida en la comunidad, el mismo que fue obtenido en el servicio de Medicina Interna Clínica Hombres y mujeres del Hospital Provincial Docente Ambato. Se excluyó a 8 pacientes por que no se pudo recoger la información completa para el estudio, es decir se trabajó con 106 pacientes.

3.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ Para la presente investigación, se incluyeron a todos los pacientes adultos mayores que fueron ingresados con el diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad en el servicio de medicina interna del H.P.D.A. en el periodo del estudio.
- ✓ Pacientes que aceptaron participar voluntariamente en el estudio previo consentimiento informado.

3.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✓ Pacientes con diagnóstico de neumonía nosocomial.
- ✓ Reingreso por Neumonía Adquirida en la Comunidad dentro de las 2 semanas posteriores al alta.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.5.1 Variable Independiente: Escalas pronósticas CURB -65 y FINE

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e instrumentos
<p>Pronóstico:</p> <p>Es el conjunto de datos que posee la ciencia médica sobre la probabilidad de que ocurran determinadas situaciones en el transcurso del tiempo o historia natural de la enfermedad. Es la predicción de los sucesos que ocurrirán en el desarrollo de una enfermedad en términos estadísticos.</p>	<p>CURB - 65</p> <p>FINE</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conciencia ✓ Urea ✓ Frecuencia Respiratoria ✓ Tensión Arterial ✓ Edad mayor de 65 años <p>Características: (20 ítems)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Demográficas <ul style="list-style-type: none"> Hombre Mujer Residencia en instituciones ✓ Comorbilidades <ul style="list-style-type: none"> Neoplasia Hepáticas ICC 	<p>Riesgo Bajo: Puntuación entre 1 y 2</p> <p>Riesgo Alto: Puntuación de 3-5</p> <p>Riesgo Bajo: Clase I – III</p> <p>Riesgo Alto: Clase IV-V</p>	<p>TÉCNICAS:</p> <p>Observacional</p> <p>Documental</p> <p>INSTRUMENTOS</p> <p>Pacientes hospitalizados</p> <p>Historias clínicas</p> <p>Escala CURB-65</p> <p>Escala FINE</p>

		<p>Enfermedad cerebrovascular</p> <p>Enfermedad renal</p> <p>✓ Clínicas</p> <p>Estado mental alterado</p> <p>FR > 30/min</p> <p>TAS < 90 mm Hg</p> <p>T° < 35°C o > 40°C</p> <p>FC > 125/min</p> <p>✓ Laboratorio</p> <p>pH arterial < 7.35</p> <p>Urea > 30mg/dl</p> <p>Glucosa > 250mg/dl</p> <p>Hematocrito < 30%</p> <p>PO2 < 60 mm Hg</p> <p>Derrame Pleural</p>		
--	--	---	--	--

Elaborado por: Carmen Imelda Santana Barreno

3.6 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

3.6.1 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Previa autorización del Director Asistencial del HPDA, se procedió a la recolección de la información por medio de la valoración clínica de pacientes y revisión historias clínicas, los datos que se registraron fueron los siguientes: edad, sexo, comorbilidades, signos vitales al ingreso hospitalario (temperatura frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca), estado de conciencia al ingreso hospitalario, residencia en un geriátrico o si el paciente convive solo o en compañía de su pareja adulto/a mayor, estudios de imagen y características (presencia y tipo de infiltrado, presencia de derrame pleural) y estudios de laboratorio (hemograma completo, glucemia, urea, creatinina, concentración sérica de sodio, gasometría arterial identificando la presencia o no de insuficiencia respiratoria aguda $PO_2 < 60$ mm Hg o con $p CO_2 > 50$ mm Hg). En base a estos datos se les aplicó dos escalas pronósticas (CURB y FINE) a cada paciente; posterior a ello se valoró el pronóstico de cada uno de los pacientes, considerando como muerte por neumonía cuando el paciente falleció en el hospital o en su domicilio a los 30 días posteriores al diagnóstico de NAC.

Finalmente se realizó una encuesta al personal médico (Médicos Tratantes, Médicos residentes e internos rotativos de medicina) del servicio de emergencia de Hospital Provincial Docente Ambato con la finalidad de valorar el conocimiento de estos sobre Índice de Severidad de Neumonía (FINE) y la escala de la Sociedad Británica de Tórax (CURB-65), ya que son los primeros que interactúan con el paciente y la respectiva derivación para tratamiento adecuado.

3.6.2 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de la información se procedió a revisar los instrumentos (Historias Clínicas, pacientes adultos mayores de 65 años) que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Se procedió a tabular los datos obtenidos de fichas de recolección en Excel, considerando las variables estudiadas. Se realizó el respectivo análisis de dichos datos en el programa IBM SPSS Statics, versión 22, la misma que se analizó, índice de Kappa de Cohen, la sensibilidad, la especificidad, Curva ROC, realización de la prueba de Chi cuadrado para valorar relación existente entre el número de comorbilidades del paciente con la mortalidad.

CAPÍTULO IV

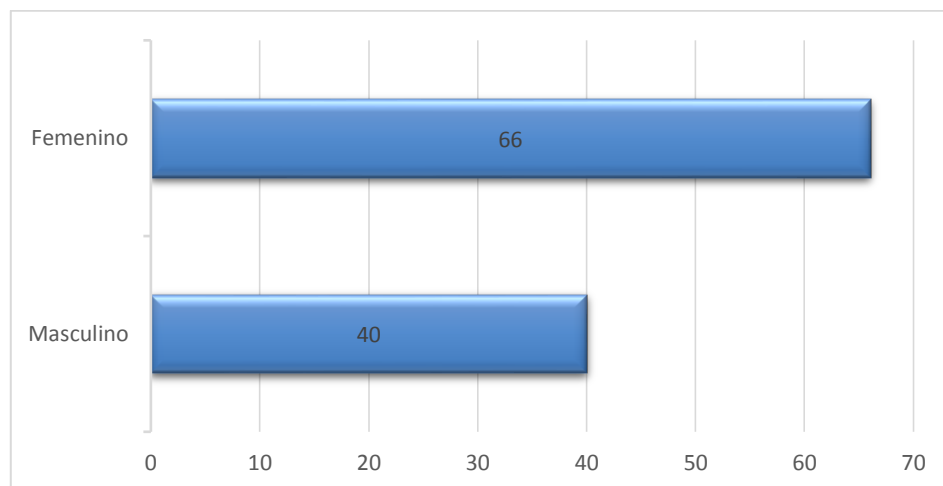
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Características de la población

En el período de investigación se trabajó con los 106 ingresos de pacientes adultos mayores de 65 años con el diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en el servicio de medicina interna del H.P.D.A, durante el período Julio 2014– Noviembre 2014.

En el estudio se realizó una distribución de acuerdo al sexo de la siguiente manera: Mujeres 66 pacientes representando el 62,3 % notando que el sexo femenino prevalece sobre el masculino 38% (Gráfico 1).

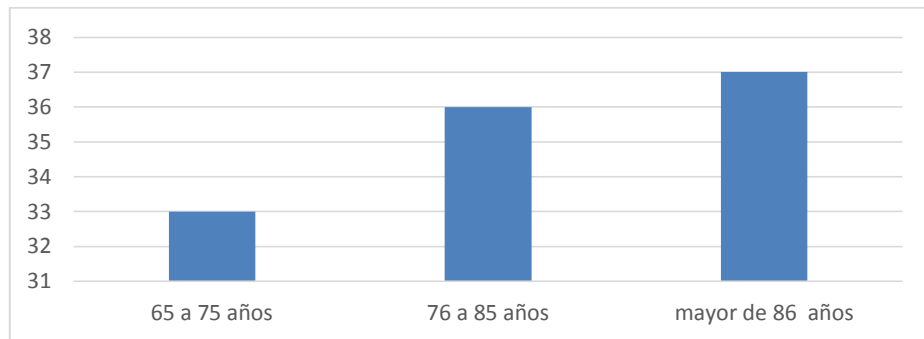
Gráfico 1 Distribución de la población de acuerdo al Sexo



Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

La edad media de la población de estudio fue de: 81 años, con un rango edad comprendido entre los 65 y 99 años. La edad prevalente en nuestro estudio es mayor de 86 años que representa el 35% de la población estudiada, (Gráfico 2), que concuerda con los datos del INEC 2011, en el cual revela que la patología es prevalente en edades superiores a 80 años.

Gráfico 2 Distribución de la población de estudio por grupo etario

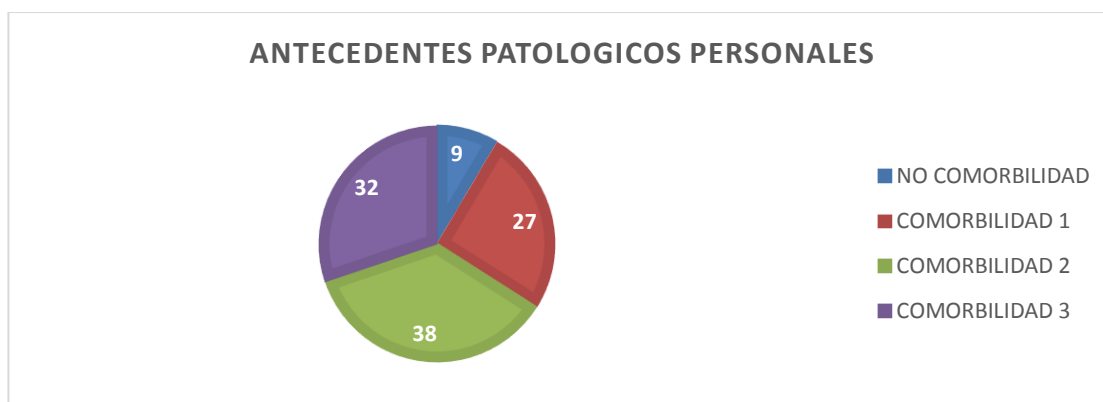


Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

4.2 Antecedentes patológicos personales

En base a la pluripatología que presenta el adulto mayor, se consideró a los pacientes que no presentaron ninguna comorbilidad como aquellos que presentaron dos o más comorbilidades (Gráfico 3).

Gráfico 3 Antecedentes Patológicos Personales

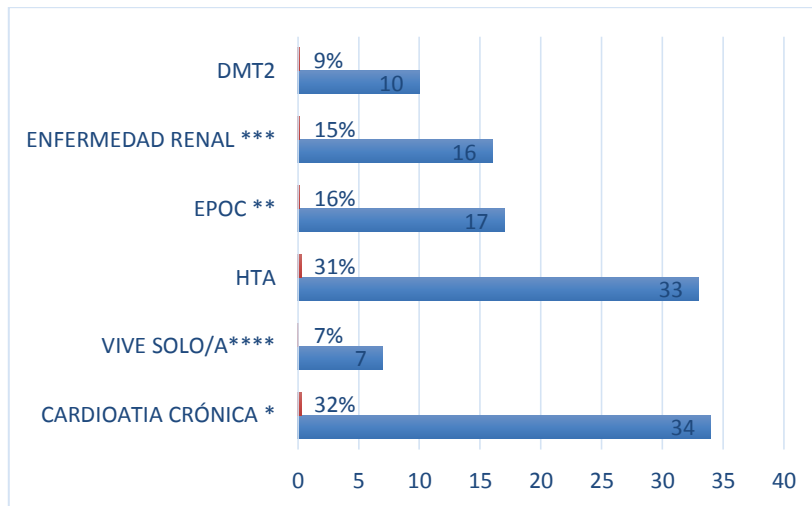


Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

Entre los pacientes investigados se encontró que solo el 8.5% (9 pacientes) no presentaron ninguna comorbilidad, el resto tuvo otras enfermedades asociadas en un rango de 1 a 3 comorbilidades, siendo el grupo mayoritario aquellos que presentan 2 comorbilidades representando el 37.7% (40 pacientes).

La comorbilidades más frecuentes fueron ICC (n=34, 32%), HTA (n=33, 31.1%), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (n=17, 16%), enfermedad renal (n= 16 15.1%) y diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) (n=10, 9.43%). (Gráfico 4 Tabla 12)

Gráfico 4 Comorbilidades más frecuentes presentes en la población de Estudio



* incluye ICC, cardiopatía isquémica, arritmias, valvulopatías

**incluye bronquitis crónica, enfisema y/o asma

*** incluye IRC, Tratamiento en diálisis, pielonefritis, cistitis

**** Pacientes adultos/as mayores que viven solos o en compañía de su pareja AM

Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

Tabla 18 Características de la población acorde a las escalas.

CARACTERÍSTICAS		CURB - 65					FINE				
		Riego bajo		Riesgo alto		Diferencia de proporciones	Riesgo bajo		Riesgo alto		Diferencia de proporciones
		#	%	#	%		#	%	#	%	
Sexo	Masculino	6	5,7	34	32,1	p=0.17	3	2,8	37	34,9	p=0.03 ***
	Femenino **	15	14,2	51	48,1		14	13,2	52	49,1	
Estadía Hospitalaria	1 a 7 días	5	4,7	23	21,7	p=0.47	8	7,5	20	18,9	p=0.085
	8 a 15 días **	13	12,3	48	45,3		7	6,6	54	50,9	
	> de 16 días	2	1,9	8	7,5		2	1,9	15	8,5	
Insuficiencia Respiratoria Aguda	NO	10	9,4	44	41,5	p=0.368	13	12,3	41	38,7	p=0.49
	SI *	11	10,4	41	38,7		4	3,8	48	45,3	
Mortalidad	NO	14	13,2	51	48,1	p= 0.21	16	15,1	49	46,2	p=0.50
	SI *	7	6,6	34	32,1		1	,9	40	37,7	
Confusión Mental	NO	15	14,2	58	54,7	p=0.11	17	16,0	56	52,8	p=0.50
	SI *	6	5,7	27	25,5		0	0,0	33	31,1	
Derrame Pleural	NO	20	18,9	73	68,9	p=0.38	17	16,0	76	71,7	p=0.45
	SI *	1	,9	12	11,3		0	0,0	13	12,3	

CARACTERÍSTICAS		CURB - 65					FINE				
		Riesgo bajo		Riesgo alto		Diferencia de proporciones	Riesgo bajo		Riesgo alto		Diferencia de proporciones
		#	%	#	%		#	%	#	%	
Tensión Arterial	Normal **	15	14,2	50	47,2	p= 0.43	14	13,2	51	48,1	p=0.33
	Hipotensión *	5	4,7	21	19,8		1	,9	25	23,6	
	Hipertenso	1	,9	7	6,6		1	,9	7	6,6	
	urgencia hipertensiva	0	0,0	5	4,7		0	0,0	5	4,7	
	emergencia hipertensiva	0	0,0	2	1,9		1	,9	1	,9	
Edad	65 a 80 años	9	8,5	39	36,8	p= 0.402	12	11,3	36	34,0	p= 0,49
	> de 81 a **	12	11,3	46	43,4		5	4,7	53	50,0	
Antecedentes patológicos personales	No comorbilidad	0	0,0	9	8,5	p=0.44	3	2,8	6	5,7	p=0.36
	1 Comorbilidad	9	8,5	18	17,0		4	3,8	23	21,7	
	2 Comorbilidades **	5	4,7	33	31,1		6	5,7	32	30,2	
	3 Comorbilidades	7	6,6	25	23,6		4	3,8	28	26,4	

* Parámetros positivos valorados en el score FINE; **Parámetros positivos para riesgo alto; *** Estadísticamente significativo.

Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno

4.3 ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO POR ESCALAS PRONÓSTICAS

Una vez identificados a los pacientes con Neumonía Adquirida en la comunidad con los datos citados anteriormente se procedió a aplicar Índice de Severidad de Neumonía (FINE) y la escala de la Sociedad Británica de Tórax (CURB-65), a cada paciente, se clasificaron en categorías de alto y bajo riesgo de acuerdo a los criterios de cada escala pronostica; se consideraron alto riesgo a los pacientes con un puntaje de CURB-65 mayor o igual de 2 puntos y FINE con clases mayor o igual a IV, se obtuvieron los siguientes resultados (Tabla 13, Tabla 14)

Tabla 19 Estratificación De Riesgo Escala CURB -65

	Frecuencia	Porcentaje
RIEGO BAJO	21	19,8
RIESGO ALTO	85	80,2
Total	106	100,0

Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

Tabla 20 . Estratificación de Riesgo Escala FINE

	Frecuencia	Porcentaje
RIESGO BAJO	17	16,0
RIESGO ALTO	89	84,0
Total	106	100,0

Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

De acuerdo al análisis descriptivo se determina que según el CURB-65, 21 pacientes que corresponde al 19.8 % presentan riesgo bajo; 85 pacientes que corresponde al 80,2% presentan riesgo alto y de acuerdo al índice FINE 17 pacientes que corresponde al 16 % presentan riesgo bajo y 89 pacientes que corresponde al 84%

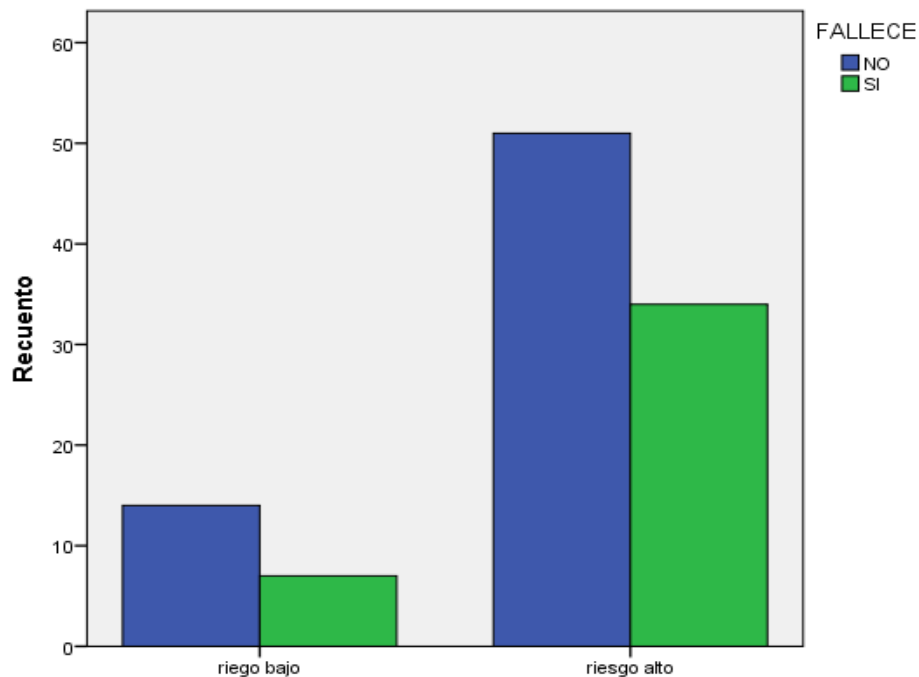
presentan riesgo alto, se puede concluir que mayor número de pacientes con riesgo alto son identificados con el índice FINE.

Al aplicar el estadístico T – student de los parámetros valorados en las Escalas CURB -65 y FINE comparando con Riesgo Alto y Bajo respectivamente se notó que no existe diferencia estadísticamente significativa para las 2 escalas $p = > 0.005$ (Tabla 1).

4.4 MORTALIDAD CALCULADA POR LAS ESCALAS CURB-65 Y FINE

Al analizar ambas escalas con el pronóstico (mortalidad) a los 30 días del diagnóstico se obtuvo los siguientes resultados (Gráfico 5, Gráfico 6):

Gráfico 5 Pronóstico a los 30 días escala CURB -65



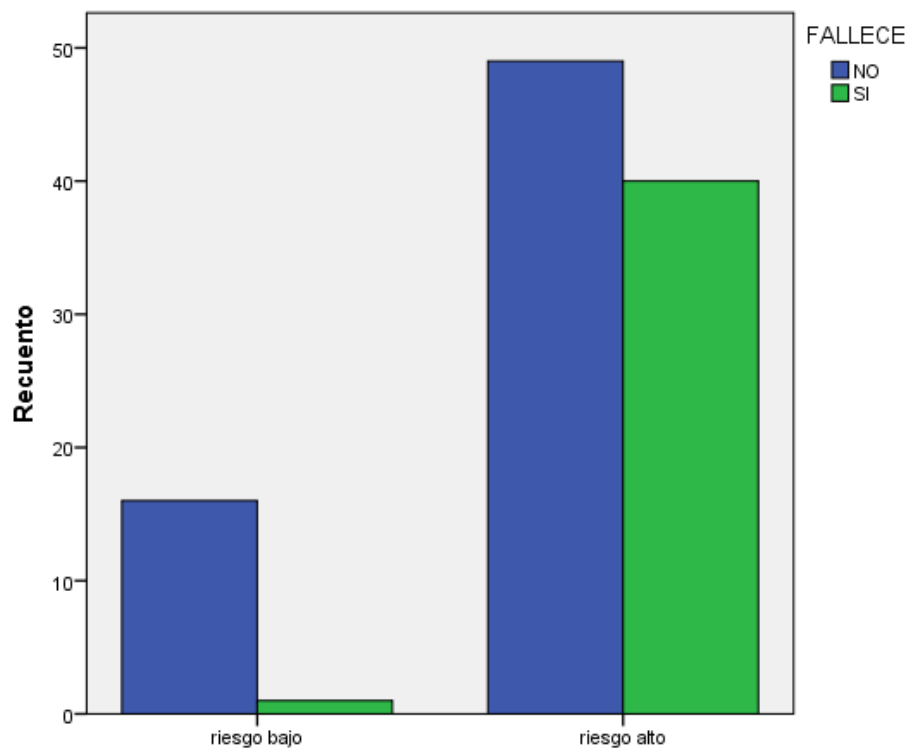
Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

De los 106 pacientes incluidos en el estudio a los 30 días de seguimiento 41 pacientes fallecieron, de los pacientes estratificados con el CURB-65 de riesgo alto

que fueron 85 apacientes 34 pacientes fallecieron, de los estratificados de riesgo bajo 21 pacientes 7 fallecieron, es decir la escala CURB- 65 predijo que según riesgo alto fallecerían 34 pacientes de 41 que fallecieron en total.

De acuerdo a la Escala FINE los 106 pacientes incluidos en el estudio a los 30 días de seguimiento 41 pacientes fallecieron, de los pacientes estratificados con el índice FINE clasificó de riesgo alto a 89 apacientes de los cuales 40 pacientes fallecieron, de los Estratificados de riesgo bajo 17 pacientes, 1 paciente falleció, es decir el índice FINE predijo que según riesgo alto fallecerían 40 pacientes de 41 que fallecieron en total.

Gráfico 6 Pronóstico de acuerdo a la Escala FINE



Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

La mortalidad comparada entre los grupos de riesgo para el FINE fue mayor en los pacientes clasificados de alto riesgo $p=0.50$ y para la escala CURB 65 $P = 0.20$, esto

significa que no hubo diferencias estadísticamente significativas en la capacidad de predecir la muerte mediante el uso de las dos escalas. (Tabla 15).

Tabla 21 . Características de la población acorde a la mortalidad

CARACTERÍSTICAS		MORTALIDAD				Diferencia de proporciones
		NO		SI		
		#	%	#	%	
Sexo	Masculino	23	21,7	17	16,0	
	Femenino**	42	39,6	24	22,6	p=0-27
Edad	65 a 80 años	35	33,0	13	12,3	
	> 81 años**	30	28,3	28	26,4	p= 0.49
CURB -65	Riesgo bajo	14	13,2	7	6,6	
	Riesgo alto **	51	48,1	34	32,1	p=0.21
FINE	Riesgo bajo	16	15,1	1	,9	
	Riesgo alto**	49	46,2	40	37,7	p=0.50
Estadía	1 a 7 días	17	16,0	11	10,4	
Hospitalaria	8 a 15 días **	43	40,6	18	17,0	
	> 16 días	5	4,7	12	11,3	p=0.45
Insuficiencia Respiratoria Aguda	NO	39	36,8	15	14,2	
	SI* (**)	26	24,5	26	24,5	p=0.49
Confusión mental	NO	55	51,9	18	17,0	
	SI* (**)	10	9,4	23	21,7	p=0.50
Derrame Pleural	NO**	54	50,9	39	36,8	
	SI*	11	10,4	2	1,9	p=0.034 ***
FR	< 20	12	11,3	7	6,6	
	21 a 29**	41	38,7	21	19,8	
	> 30*	12	11,3	13	12,3	p=0.37
Urea	< 41 mg/dl**	29	27,4	19	17,9	
	>42 mg/dl	36	34,0	22	20,8	p=0.43
BUN	< de 29**	44	41,5	28	26,4	
	> 30*	21	19,8	13	12,3	p=0.47
Saturación de oxígeno	>90 %	14	13,2	10	9,4	
	< 89%*	51	48,1	31	29,2	p=0.37

		MORTALIDAD				
CARACTERÍSTICAS		NO		SI		Diferencia de proporciones
		#	%	#	%	
TENSION ARTERIAL	Normal**	44	41,5	21	19,8	
	Hipotensión*	11	10,4	15	14,2	
	Hipertenso	6	5,7	2	1,9	
	Urgencia hipertensiva	3	2,8	2	1,9	
	Emergencia hipertensiva	1	,9	1	,9	p=0.29
FC	< de 100**	57	53,8	28	26,4	
	Taquicardia 100 a 124	6	5,7	7	6,6	
	> a 125*	2	1,9	6	5,7	p=0.50
pH	Normal**	55	51,9	28	26,4	
	pH < 7.35*	6	5,7	7	6,6	
	pH > 7.35	4	3,8	6	5,7	p=0.47
Temperatura	< 35 ° C	0	0,0	1	,9	
	35.1 a 39.9 ° C**	64	60,4	39	36,8	
	> 40 ° C*	1	,9	1	,9	p=0.325
Sodio	Na < de 130*	6	5,7	6	5,7	
	Na de 131 a 145**	56	52,8	30	28,3	
	Na > 145	3	2,8	5	4,7	p=0.098
Glucosa	< 100 mg/dl	24	22,6	15	14,2	
	101 a 249 mg/dl**	39	36,8	26	24,5	
	> 250 mg/dl*	2	1,9	0	0,0	p=0.40
Hematocrito	< 30% *	4	3,8	6	5,7	
	> 30%**	61	57,5	35	33,0	p=0.074
Antecedentes Patológicos Personales	No comorbilidad	7	6,6	2	1,9	
	1 Comorbilidad	15	14,2	12	11,3	
	2 Comorbilidades **	21	19,8	17	16,0	
	3 Comorbilidades	22	20,8	10	9,4	p=0.42
TOTAL		65	61.3	41	38.7	

*En negrilla parámetros positivos valorados en el Score FINE; ** asociada a mayor mortalidad; *** Significación estadística.

Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno

La mortalidad se presentó mayoritariamente en mujeres en el 22.6% (24), y en sexo masculino tan solo fue 16% (17), en relación con los datos obtenidos por el INEC la mortalidad general por Influenza y Neumonía ocupa el tercer lugar, mientras que para el sexo masculino es la quinta causa de muerte, para el sexo femenino es la cuarta causa de muerte, es decir la tasa de mortalidad es mayor para este grupo (INEC, Registro de Defunciones, 2011).

La prevalencia de mortalidad relacionada con NAC a los 30 días del diagnóstico fue de 38.7% (41 pacientes), que se correlaciona con la investigación realizada por (Valdivia, 2010) quien señala que la neumonía concentra el 50% de muertes por enfermedades respiratorias en el adulto mayor, que sin embargo la mortalidad por neumonía neumocócica puede llegar hasta el 80% de pacientes ancianos, inmunocomprometidos (Gutiérrez Rodríguez, 2006). La mortalidad no tuvo diferencia estadísticamente significativa de acuerdo al sexo $p = 0.27$;

Según edad se observa que ocurre con mayor frecuencia en mayores de 81 años 26% (58 pacientes, de los cuales fallecen 28), que se correlaciona con datos (INEC, e-Análisis: Octava Edición, 2013) que la mortalidad fue mayor en pacientes mayores de 80 años con una tasa de letalidad del 41,2%

Los pacientes con dos o más comorbilidades presentaron mayor mortalidad 26% respectivamente (27 pacientes), sin embargo no hubo diferencias estadísticamente significativas $p = 0.42$.

La estadía hospitalaria varió entre 1- 29 días, observando un porcentaje más alto de pacientes en el período de 8 a 15 días (58%), en donde además ocurrió mayor número de defunciones aunque estas no mostraron estadísticamente significativas al comparar con las defunciones ocurridas entre los pacientes que permanecieron 1 - 7 días 16 o más en el hospital $p = 0.45$.

Ningún paciente fue ingresado a UCI, debido a que el hospital posee pocas camas (4) y a pesar que es un hospital de segundo nivel y referencia, permanentemente se

encuentran saturadas, lo adecuado sería que el 10% del total de camas las tuviese UCI, ósea que se requiere aproximadamente 30 camas.

4.5 SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS ESCALAS PRÓNOSTICAS

De acuerdo a los datos obtenidos sobre la estratificación de riesgo aplicamos la sensibilidad y especificidad para la escala CURB -65 tenemos que (Tabla 21):

Tabla 22 CORRELACIÓN DE LA ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO CON LA MORTALIDAD ESCALA CURB-65

		MORTALIDAD		
		SI	NO	TOTAL
CURB-65	RIESGO ALTO	34	51	85
	RIESGO BAJO	7	14	21
	TOTAL	41	65	106

Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

$S = 34/41 = 0.829$, lo que corresponde al **82%**

$E = 14/65 = 0.784$, lo que corresponde al **78%**

$VPP = 34/85 = 0.26$ lo que corresponde al **26%**

$VPN = 14/21 = 0.66$ lo que corresponde al **67%**

Aplicando la sensibilidad y especificidad para la escala FINE (Tabla 22)

Tabla 23 Correlación de la estratificación de riesgo con la mortalidad escala CURB-65

		MORTALIDAD		
		SI	NO	TOTAL
FINE	RIESGO ALTO	40	49	89
	RIESGO BAJO	1	16	17
	TOTAL	41	65	106

Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

$S = 40/41 = 0.975$, lo que corresponde al **97%**

$E = 16/65 = 0.24$, lo que corresponde al **24%**

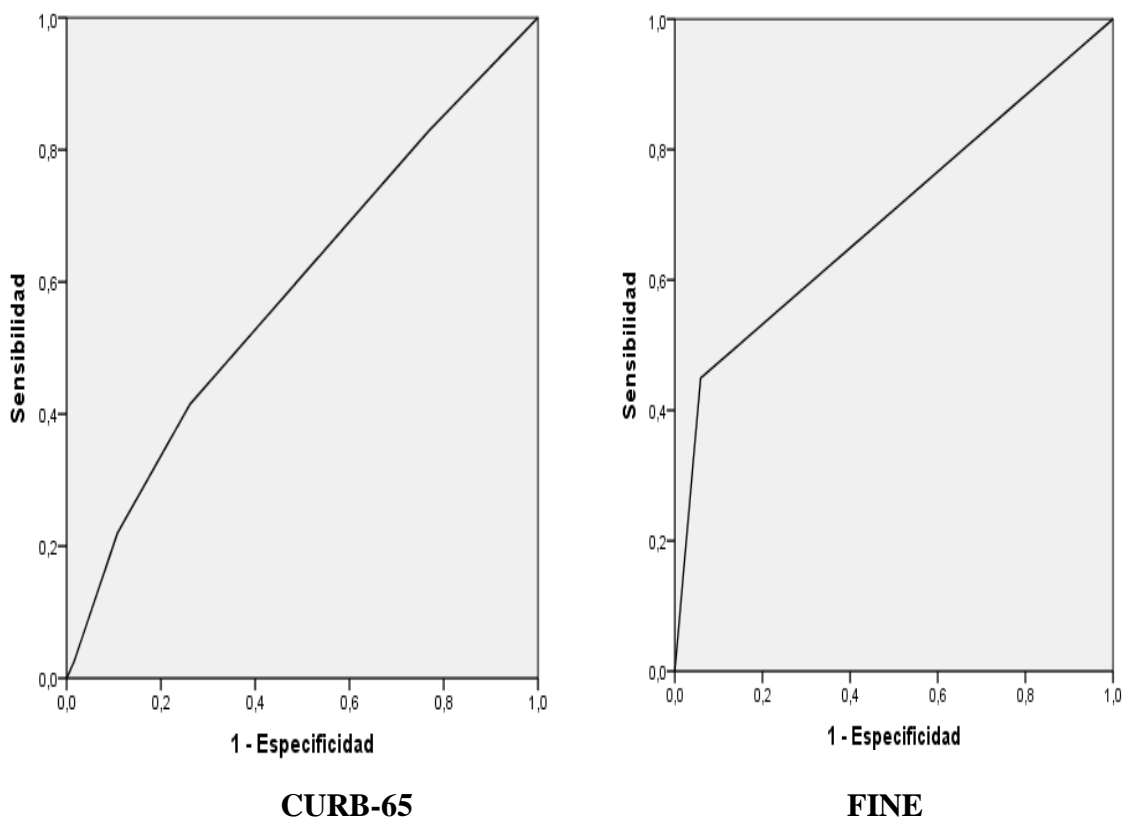
$VPP = 40/89 = 0.449$ lo que corresponde al **50%**

$VPN = 16/17 = 0.941$ lo que corresponde al **94%**

Una prueba altamente sensible tiene un mayor porcentaje de falsos positivos

Tanto la escala CURB- 65 y FINE tienen alta sensibilidad, sin embargo la escala FINE predijo de mejor manera los pacientes que fallecieron pues ubico con riesgo alto a más de 9 de cada 10; por ello la sensibilidad es mayor 97.6%; mientras que con la Escala CURB-65 predijo 2 de cada 8 estratificados de Riesgo Bajo que no morirán, la especificidad es mayor para esta escala 78%. Datos que concuerdan con un estudio de validación en donde encontró que la sensibilidad fue de 98% pero la especificidad de sólo 32, mientras que para CURB-65 en los estudios de validación, esta regla predictora tiene una sensibilidad de 83%, especificidad de 70%, y valor predictor positivo de sólo 26%. (Aracibia & Díaz, 2009).

Gráfico 7 Curva ROC, escalas CURB -65 y FINE relacionada con la mortalidad



Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

4.6 RELACIÓN DE LA MORTALIDAD CON LOS ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

Dentro de los objetivos específicos planteados se encuentra el de medir la relación existente entre el número de comorbilidades existentes en el paciente con la mortalidad y para ello aplicamos la prueba Chi-cuadrado (X^2) en la que el resultado es 0.43 con 3 grados de libertad por lo que se puede decir que el número de comorbilidades no modifica el pronóstico de la enfermedad. (Tabla 17 Tabla 18), datos que concuerdan con el estudio realizado por (Vico & et.al, 2012) en el cual

concluye que las comorbilidades en forma independiente no se asociaron con la mortalidad.

Tabla 24 Relación de la mortalidad con el número de antecedentes patológicos personales

		FALLECE		Total
		NO	SI	
ANTECEDENTES	NO COMORBILIDAD	7	2	9
PATOLÓGICOS	COMORBILIDAD 1	15	12	27
	COMORBILIDAD 2	21	17	38
	COMORBILIDAD 3	22	10	32
Total		65	41	106

Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

Tabla 25 Prueba chi cuadrado (x2)

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	2,739 ^a	3	,434
Razón de verosimilitud	2,828	3	,419
Asociación lineal por lineal	,042	1	,837
N de casos válidos	106		
O R			2,39
Intervalo de confianza			24.69

Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

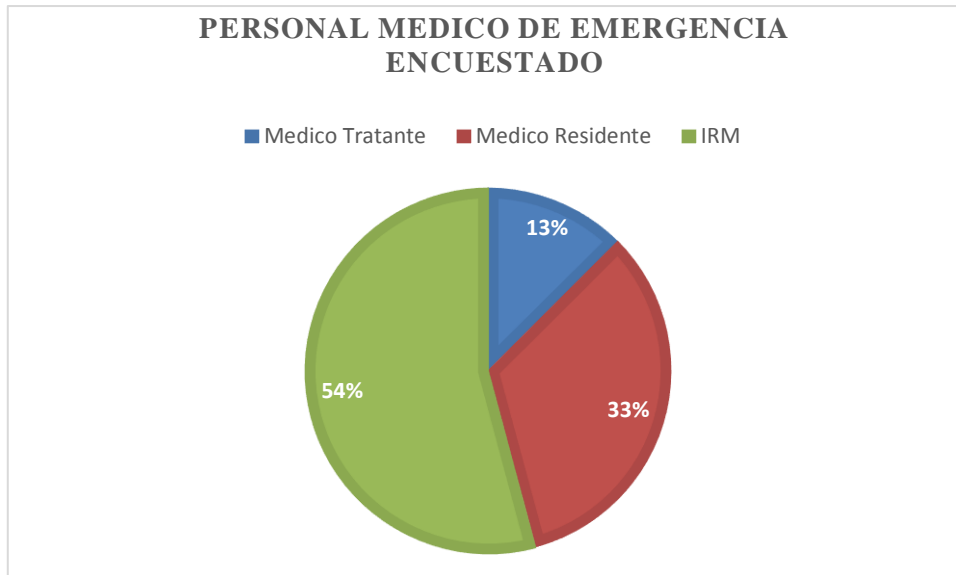
Las comorbilidades no influyeron en la muerte de los pacientes (Tabla 25), va ser determinada por la severidad de la neumonía, o a la vez aunque un paciente tenga más comorbilidades que otras estas pueden estar compensadas y no influir de manera determinante en el pronóstico.

La mortalidad no es estadísticamente significativa por la presencia o no de comorbilidades. La probabilidad que un paciente que no tiene comorbilidades sobreviva a la NAC es 2,39 mayor que la sobrevivencia para los pacientes que tienen comorbilidades, sin embargo estas diferencias no son estadísticamente significativas.

4.7 CONOCIMIENTO DEL PERSONAL MÉDICO DE EMERGENCIA DEL HPDA SOBRE LAS ESCALAS PRONÓSTICAS DE NAC

El personal médico encuestado fue de 24 personas que corresponden a los cuatro turnos existentes, en su mayoría fueron IRM (Internos rotativos de Medicina) 13 (54.2%), médicos residentes 8 (33.3%) y en menor porcentaje Médicos tratantes 3 (12.5%).

Gráfico 8 Personal Médico Encuestado en el servicio de Emergencia

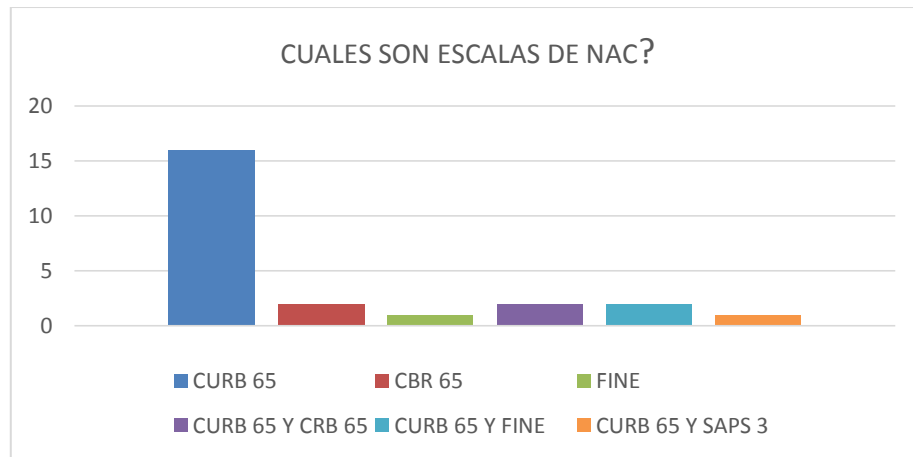


Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

Al indagar si conocen o aplican alguna escala para definir el riesgo de los pacientes con NAC, 67% sobre CURB -65, el 4.2 % identifico a la escala FINE, y el 8%

identifico las dos escalas, de aquí la importancia de basarse en protocolos estandarizados para el manejo de estos pacientes, ya que las escalas estratifican al pacientes y definen el tratamiento adecuado (Freire & et.al, 2014) (Gráfico 9).

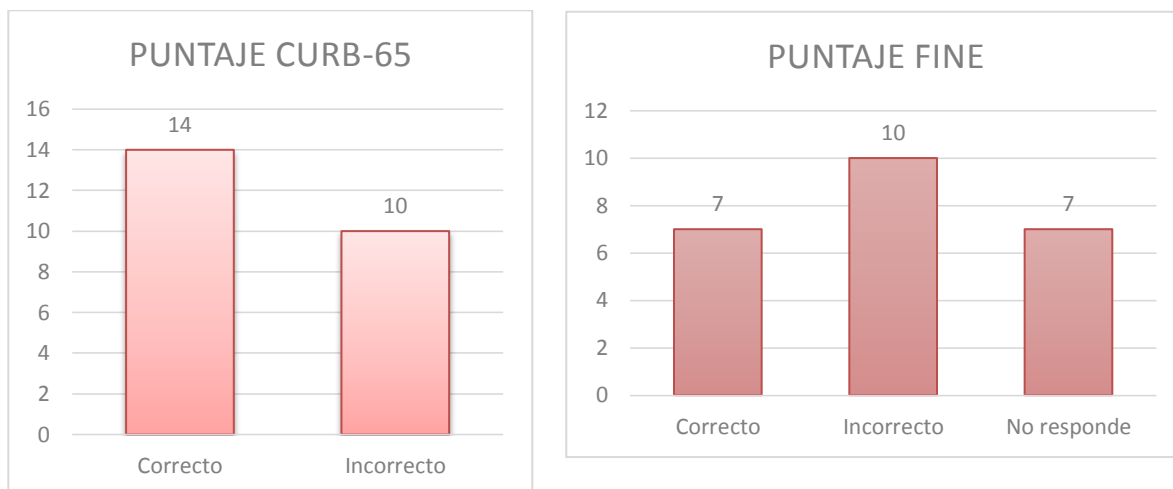
Gráfico 9 Escalas pronósticas de NAC



Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

Se preguntó sobre el puntaje que se asigna a cada escala respectivamente reflejando que la mayoría de encuestados conocen sobre el puntaje de la escala CURB-65 que representa 58%, mientras que para la escala FINE al contrario la mayoría responde de forma errónea que corresponde al 42. (Gráfico 10)

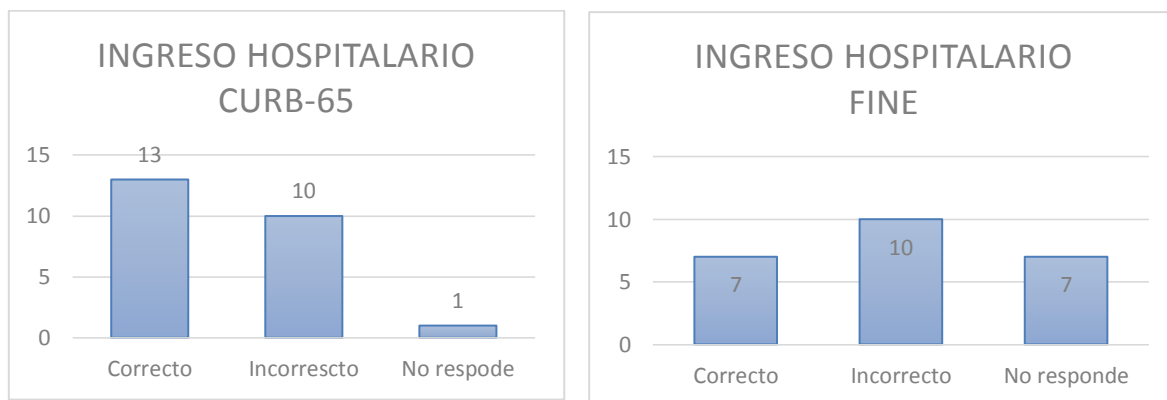
Gráfico 10 Pregunta sobre el puntaje de cada escala respectivamente



Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

Se evaluó el criterio para ingreso hospitalario de ambas escalas, considerando como opción correcta para CURB -65 $> o = de 2$ y FINE $> o = IV$ (Gráfico 11), en el que se evidencia que si conocen el puntaje de la escala CURB 65 para ingreso hospitalario que representa el 54 %, para la escala FINE tan solo el 29%.

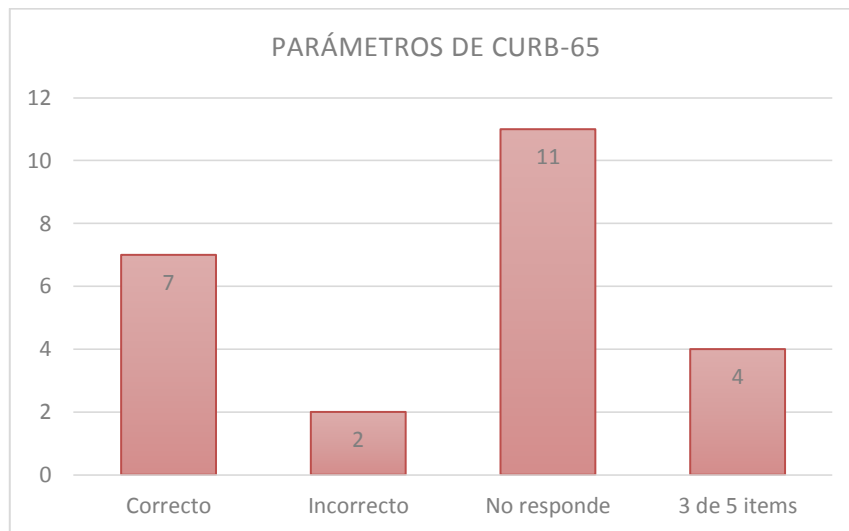
Gráfico 11 Pregunta sobre ingreso hospitalario de cada escala respectivamente



Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

Sobre los parámetros valorados en la escala CURB -65, 11 profesionales no contestan esta pregunta que corresponde al 49% (Gráfico 12).

Gráfico 12 Parámetros valorados en la escala CURB -65



Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

4.8 VALIDACION DE LA HIPÓTESIS

Para validación de la hipótesis nula (H₀) se estableció:

H₁= No existe concordancia entre las escalas CURB 65 y FINE en cuanto a la predicción de mortalidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del H.P.D.A.

H₀= Si existe concordancia entre las escalas CURB 65 y FINE en cuanto a la predicción de mortalidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del H.P.D.A.

Se procedió a analizar los datos mediante el coeficiente Kappa de Cohen, (Tabla 19) entre las dos escalas de acuerdo a la clasificación de los grupos de riesgo. Al realizar el análisis se obtuvo un valor de 0.10, lo que significa que tenemos una ligera

concordancia de dichas escalas, según la escala de Fleiss, es decir que solo un 20% de pacientes coinciden en ambas escalas. Por lo que se acepta la hipótesis investigativa.

Tabla 26 Concordancia con el coeficiente Kappa de Cohen para las escalas CURB-65 y FINE

		FINE		
		Riesgo Bajo	Riesgo Alto	Total
CURB65	Riesgo bajo	5	16	21
	Riesgo alto	12	73	85
Total		17	89	106

Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana Barreno.

Tabla 27 Concordancia con el coeficiente Kappa de Cohen para las escalas CURB-65 y FINE

		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Medida de acuerdo	Kappa	,104	,107	1,084	,278
N de casos válidos		106			

Fuente: Hospital Provincial Docente Ambato. **Elaborado por:** Carmen Imelda Santana

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- ✓ La concordancia entre las escalas pronósticas de NAC CURB-65 y FINE es débil por cuanto el 28 % coinciden en la predicción de mortalidad en pacientes mayores de 65 años, es decir se puede utilizar cualquiera de las dos escalas para estratificación de riesgo en pacientes que con NAC.
- ✓ La sensibilidad y especificidad para predecir el desenlace, escala FINE S 97% y E 24%, para la escala CURB 65 S 82% y E 78%, por lo tanto el score FINE es más sensible para predecir mortalidad en pacientes mayores de 65 años diagnosticados de NAC, con respecto a la escala CURB – 65. Que podría deberse a que el score FINE cuenta con variables como la oximetría de pulso, gasometría, antecedentes patológicos que el CURB 65 no tiene.
- ✓ No existe diferencia estadísticamente significativa para calcular el pronóstico tanto para la escala CURB -65 y FINE, por lo tanto se puede utilizar cualquiera de ellas para valorar a un paciente portador de NAC o a la vez las dos escalas podrían complementarse.
- ✓ Se encontró que un gran número de pacientes categorizados como riesgo bajo fueron internados, posiblemente en dicha decisión intervinieron varios

- ✓ factores como la presencia de patologías existentes, el incumplimiento del tratamiento ambulatorio, la intolerancia al tratamiento, la presencia de microorganismos multiresistentes, la falta de respuesta adecuada o incluso criterios socioculturales que escapan al análisis del presente trabajo.
- ✓ Las comorbilidades no influyó la mortalidad en los pacientes estudiados, la probabilidad que un paciente que no tiene comorbilidades sobreviva a la NAC es 2.39 veces mayor que la sobrevivencia para los pacientes que tienen comorbilidades, sin embargo estas diferencias no son estadísticamente significativas
- ✓ En el personal médico del servicio de emergencia se identificó a través de una encuesta que no existe suficiente dominio en la aplicación de las escalas pronósticas.

5.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Se sugiere la aplicación de la Escala FINE en los AM ya que tiene mayor ventaja en su capacidad pronóstica, incluso podemos dar medidas complementarias al ingreso como medidas de soporte al alta hospitalaria, por los parámetros valorados en la misma, en base a las comorbilidades que presenta cada paciente.
- ✓ Se recomienda un reforzamiento del conocimiento al personal de salud de emergencia del H.P.D.A sobre las escalas CURB-65 y FINE para el manejo adecuado de los pacientes adultos mayores portadores de NAC.
- ✓ Cumplir con las políticas institucionales establecidas para la atención del AM.

- ✓ Se recomienda aumentar el número de camas en Unidad de Cuidados intensivos en el H.P.D.A, a fin que los AM tengan la posibilidad de ser ingresados cuando estos lo requieran ya que en la presente investigación por el limitado número de camas en dicho servicio y la saturación de las mismas, ningún paciente fue ingresado a este servicio.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

6.1.1 Tema

Elaboración de un plan de capacitación continua sobre las escalas pronósticas CURB-65 y FINE al personal médico del servicio de emergencia y Medicina Interna del H.P.D.A.

6.1.2 Institución efectora

La propuesta se realizará en el Hospital Provincial Docente Ambato

6.1.3 Beneficiarios

- Los beneficiarios serán los pacientes adultos mayores con sintomatología respiratoria baja.
- Personal médico del HPDA
- Ministerio de Salud Pública

6.1.4 Ubicación

La propuesta se la aplicará en el Hospital Provincial Docente Ambato, en los servicios de Emergencia y Medicina Interna

6.1.5 Tiempo estimado para la ejecución

La propuesta se ejecutará inmediatamente después de su aprobación, no se establece un tiempo de finalización ya que estará de manera constante, en permanente modificación, para poder valorar el impacto que presente su correcta utilización.

6.1.6 Equipo técnico responsable

- ✓ La investigadora quien dará a conocer y organizará la propuesta.
- ✓ Director del Hospital Provincial Docente Ambato
- ✓ Equipo responsable del seguimiento y evaluación continua del proyecto, el mismo que estará conformado por médicos tratantes de los servicios de Medicina Interna, Emergencia, representante de los médicos residentes.
- ✓ Médicos tratantes, residentes de los servicios de Emergencia y Medicina Interna.
- ✓ Internos rotativos de Medicina

6.1.7 Presupuesto

Para la ejecución de la propuesta se ha establecido un presupuesto económico de 600 dólares que será invertido por los especialistas que intervendrán, en el diseño de un gigantografía, que será colocado en el servicio de emergencia y medicina interna del Hospital Provincial docente Ambato, además se realizará talleres de seguimiento y evaluación en estos servicios (Tabla 28).

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

El personal médico especialmente del servicio de Emergencia debe estar capacitado en este tema ya que es donde se recibe a los pacientes y de este derivado a los diferentes servicios.

Al ser un servicio complejo muchas de las veces necesitamos de apoyo para recordar parámetros establecidos en las escalas que no son fáciles de recordar.

6.3 JUSTIFICACIÓN

La importancia de esta propuesta se ve reflejada en la medida que ayudara a que los pacientes sean estratificados según el riesgo de la NAC y de acuerdo a esto se establecerá el tratamiento y la derivación adecuada ya sea a su domicilio, internación en piso o internación en cuidados intensivos.

Esta propuesta tiene mucha relevancia ya que permite reforzar el conocimiento del personal médico de emergencia y medicina interna sobre las escalas pronósticas de NAC.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 Objetivo General

- ✓ Capacitar al personal médico de emergencia y medicina interna sobre la utilización de escalas pronosticas en NAC en pacientes adultos mayores de 65 años

6.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Diseñar talleres de seguimiento y evaluación en donde se verifique el conocimiento de los participantes, grado de aplicación de las escalas pronósticas.
- ✓ Conformar un equipo responsable para el seguimiento y evaluación continua del proyecto.
- ✓ Generar indicadores de cumplimiento de las metas propuestas.

- ✓ Diseñar material educativo que respalde la capacitación (gigantografía) y provea información al personal médico

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

La propuesta es realizable desde el punto de vista técnico ya que se tiene las bases suficientes en conocimientos, además del apoyo de los profesionales de la salud de la institución y consiste en la educación continua sobre la estratificación de pacientes AM, con las escalas CURB-65 y FINE

Es factible desde el punto de vista administrativo ya que se pedirán los respectivos permisos o autorizaciones a las autoridades del Hospital Provincial Docente Ambato.

La actual propuesta esta direccionada a la población Adulta Mayor de todo nivel socioeconómico y cultural, además será respaldada legalmente por la Constitución de la República del Ecuador y Ley Orgánica de Salud.

Desde el punto legal es una propuesta factible basándose en la Ley Orgánica de Salud título I artículo 3°.- Los servicios de salud garantizarán la protección de la salud a todos los habitantes del país y funcionarán de conformidad con los siguientes principios:

Principio de Universalidad: Todos tienen el derecho de acceder y recibir los servicios para la salud, sin discriminación de ninguna naturaleza.

Principio de Participación: Los ciudadanos individualmente o en sus organizaciones comunitarias deben preservar su salud, participar en la programación de los servicios de promoción y saneamiento ambiental y en la gestión y financiamiento de los establecimientos de salud a través de aportes voluntarios.

Principio de Coordinación: Las administraciones públicas y los establecimientos de atención médica cooperarán y concurrirán armónicamente entre sí, en el ejercicio de sus funciones, acciones y utilización de sus recursos.

Principio de Calidad: En los establecimientos de atención médica se desarrollarán mecanismos de control para garantizar a los usuarios la calidad en la prestación de los servicios, la cual deberá observar criterios de integridad, personalización, continuidad, suficiencia, oportunidad y adecuación a las normas, procedimientos administrativos y prácticas profesionales (ley No. 2006-67)

6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO – TÉCNICA

6.6.1 ¿Qué es una escala de gravedad?

Cuando el médico se encuentra ante un paciente con múltiples enfermedades, debe realizar una correcta valoración de la gravedad del cuadro clínico que le ayude a decidir si el ámbito más adecuado para su tratamiento es el domicilio, una planta de hospitalización o una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Esta estimación tiene que hacerse en un corto periodo de tiempo y en muchas ocasiones en medio de una alta carga de tensión laboral.

Se trata, en definitiva, de acercarnos a la gravedad y el pronóstico de los pacientes utilizando variables clínicas y analíticas lo más objetivas posibles que incluyan parámetros que de otra manera podrían ser pasados por alto. La elaboración de un lenguaje común unifica datos de distintos hospitales y departamentos, lo que puede ayudar a analizar de manera más objetiva diferentes parámetros de calidad y mejora asistencial

6.6.2 Escalas de gravedad en NAC

La neumonía adquirida en la comunidad, es una enfermedad con alta prevalencia y elevada morbimortalidad, a pesar del amplio arsenal terapéutico de que disponemos en la actualidad

Este preocupante escenario, sumado al beneficio en la detección y tratamiento precoz de la NAC, impulsó en las dos últimas décadas del siglo XX el diseño de diversos

índices pronósticos de gravedad para esta enfermedad. Los primeros estudios que analizaron factores pronósticos en la NAC se realizaron en Inglaterra y Estados Unidos. La British Thoracic Society (BTS) 50 elaboró en 1987 un trabajo donde proponía determinados criterios clínicos y analíticos para evaluar la gravedad del proceso neumónico. Los criterios se agruparon en tres conjuntos de variables (Tabla 11) (Armiñanzas, 2012).

Casi 10 años más tarde, Neill y cols. 51, siguiendo las directrices de la Sociedad Británica, realizaron un estudio donde aplicaron la Tabla Modificada de la BTS (evolución de la escala inicial que restaba complejidad en la práctica clínica) en 255 pacientes neozelandeses con NAC. Estos pacientes tenían una media de edad de 58 ± 22 años. Consideraban graves a los pacientes que cumplían dos o más de los criterios propuestos (Tabla 11). De los 20 pacientes que fallecieron (7,8%), 19 habían sido definidos como graves.

Sin embargo, fue el equipo de Fine y cols. 52 el primero que validó una escala de mortalidad en la NAC, en el año 1997. En su estudio se analizaron tres cohortes con datos de 54.525 pacientes ingresados con este diagnóstico en hospitales de Norteamérica. Se excluyeron los pacientes infectados con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y los que habían sido hospitalizados en los 7-10 días previos al diagnóstico de la NAC. Finalmente se incluyeron veinte variables, cada una de ellas con una puntuación determinada (Tabla 9) (Armiñanzas, 2012).

Una puntuación más elevada implicaba un mayor riesgo de muerte. Los pacientes fueron clasificados según ese riesgo en cinco grupos, con una mortalidad de 0 a 31,1% según el grupo y la cohorte. El objetivo era diferenciar los pacientes de bajo riesgo, sobre los que se podía aplicar un régimen de 10 tratamiento ambulatorio, de aquéllos con riesgo alto, que precisaban tratamiento hospitalario (Tabla 2.7) (Armiñanzas, 2012).

6.6.3 Decisión de ingreso hospitalario en la neumonía adquirida en la comunidad

La decisión de ingreso hospitalario es uno de los problemas más importantes que debe resolver el médico en los servicios de urgencias. Para solucionar este problema, se han publicado y validado escalas de riesgo que pretenden estratificar a los pacientes en relación con la mortalidad observada a los 30 días. Las más conocidas son la escala PSI (FINE) y la CURB-65. La primera de ellas estratifica a los pacientes en 5 clases de riesgo. Las clases de riesgo menor I y II se calculan fácilmente a partir de la edad, presencia de comorbilidades y alteración de las constantes vitales. Para calcular las clases de riesgo mayor III, IV y V, se requiere una serie de parámetros bioquímicos, gasométricos y otras variables del huésped. En la práctica es difícil calcularlo en los servicios de urgencias a causa de la complejidad que ello requiere en medio de la sobrecarga asistencial de estos servicios. En la mayoría de ocasiones, las clases de riesgo I y II no requieren ingreso hospitalario y ésta es la práctica habitual.

Posteriormente a la descripción de la escala FINE, la escala CURB-65 (confusión, urea, frecuencia respiratoria, presión arterial y edad > 65 años) demostró la misma predicción de mortalidad a los 30 días que la escala FINE, y se recomendó el ingreso hospitalario a partir de puntuaciones de 1 o más. Las diferencias estriban en que en la escala FINE la edad tiene un gran peso específico y en la CRB-65 tiene menos peso, y se da más importancia a los aspectos de gravedad aguda. De hecho, los expertos recomiendan utilizar las 2 para decidir el ingreso hospitalario, ya que de alguna forma las 2 se complementan. Ninguna de las 2 escalas es perfecta. Por ejemplo, es frecuente observar a pacientes jóvenes con NAC que presentan derrame pleural o insuficiencia respiratoria y a los que se clasifica en clases de riesgo I y II, que en teoría no requerirían ingreso hospitalario. Incluso hay pacientes que requieren ingreso en la unidad de cuidados intensivos y son de clases de riesgo bajo (I y II) (Torresa & Menéndez, 2008).

6.6.4 Plan de monitoreo:

6.6.4.1 Definición de Monitoreo:

Es el acompañamiento sistemático y periódico de la ejecución de una actividad o proyecto para el avance en la ejecución de una meta, la adecuada utilización de recursos para lograr dicho avance y la consecución de los objetivos planteados durante el proceso de ejecución, con el fin de detectar, oportunidades, deficiencias, obstáculos o necesidades de ajuste.

El monitoreo no es seguimiento porque este concepto implica “ir tras algo”. En cambio, el acompañamiento significa “ir junto a algo”. La categoría de acompañamiento técnicamente es más dinámica que el simple seguimiento que connota pasividad.

El monitoreo se debe constituir no solo como un instrumento de control administrativo (control de actividades, metas), sino como una herramienta de gestión que permite tomar decisiones estratégicas sobre la base de una análisis del entorno y observación del avance y cumplimiento, de los objetivos propuestos en los planes.

El monitoreo emite juicios de valor, basados sobre todas las actividades programadas en los planes, especialmente, aquellas que se consideran esenciales, según la prioridad de cada instancia.

6.6.4.2 Procedimiento para el monitoreo de los planes

- ✓ Conformar un equipo de evaluación y seguimiento del proyecto
- ✓ Socialización, discusión, asignación de tareas y acuerdos
- ✓ Talleres de seguimiento y evaluación en el que se verifique :
 - ✓ Conocimiento de los participantes
 - ✓ Grado de aplicación de las escalas
 - ✓ Resultados observados en los servicios de Emergencia y Medicina Interna

- ✓ Difusión del Plan de Monitoreo y Evaluación
- ✓ Procedimiento de análisis de información

6.6.4.3 Indicadores para la evaluación del cumplimiento

Para la evaluación de la propuesta se realizó los siguientes indicadores:

1. % de médicos que aplican las escalas:

De médicos que aplican las escalas _____ x100

Total de médicos que fueron capacitados

2. % casos en NAC que presentan calificación de riesgo según escalas pronósticas:

De casos de NAC a quienes se les aplicó las escalas x 100

Total de casos de NAC

3. % de cumplimiento de talleres de capacitación:

De reuniones ejecutadas ___ x100

Reuniones planificadas

4. % de personal capacitado:

De personal capacitado _____ x100

Total de personal de los servicios implicados

6.7 ANÁLISIS DE PARTICIPACIÓN

Dentro de los involucrados en el problema se encuentra todo el personal médico que labora en el Servicio de Emergencia y Medicina interna del Hospital Provincial Docente Ambato y pacientes portadores de NAC que acudan a los mencionados servicios.

6.8 MODELO OPERATIVO

FASES	Etapas	Metas	Actividades	Presupuesto	Responsables	Tiempo
PLANIFICACIÓN	1. Recolección del material	Difusión de los resultados	-Presentar la propuesta a las Autoridades.	Solicitud al Director Médico del H.P.D.A	Carmen Santana Colaboradores	4 semanas
	2. Recolección de información	Aprobación de la propuesta por el HPDA	-Planificación con el profesional encargado de docencia en el H.P.D.A	Gigantografía (2) \$200		
	3. Elaboración de Materiales			Conferencias		
	4.-Conformar el equipo de seguimiento y evaluación					
EJECUCIÓN	Aprobado el plan de acción	-Concientizar sobre la importancia de la utilización de escalas pronósticas para estratificación de riesgo y derivación	-Realizar conferencias	Computadora Proyector 310.00	Dr. Marcelo Morales Dra. Jeannette Naranjo	1 capacitación en cada rotación de internos
	Realizar capacitaciones continuas sobre la importancia de estratificar a los pacientes con NAC, que serán		- Revisar en cada conferencia impartida el contenido del material (gigantografía) para	Tiza líquida 10.00 Trípticos 60.00		

	impartidos en los días dedicados a docencia, del servicio de Emergencia y Medicina Interna, - Difundir la gigantografía y sus contenidos	adecuada. Socialización, discusión, asignación de tareas y acuerdos.	su aprobación y publicación			
EVALUACIÓN	Realizar una evaluación antes y después de las conferencias para evaluar el conocimiento del personal y el impacto proporcionado por las mismas.	Cumplimiento al 100% de los indicadores de cumplimiento.	Test de Evaluación	Impresiones 10.00 Copias 10.00	Carmen Santana Colaboradores	Evaluación al inicio y al final de cada capacitación

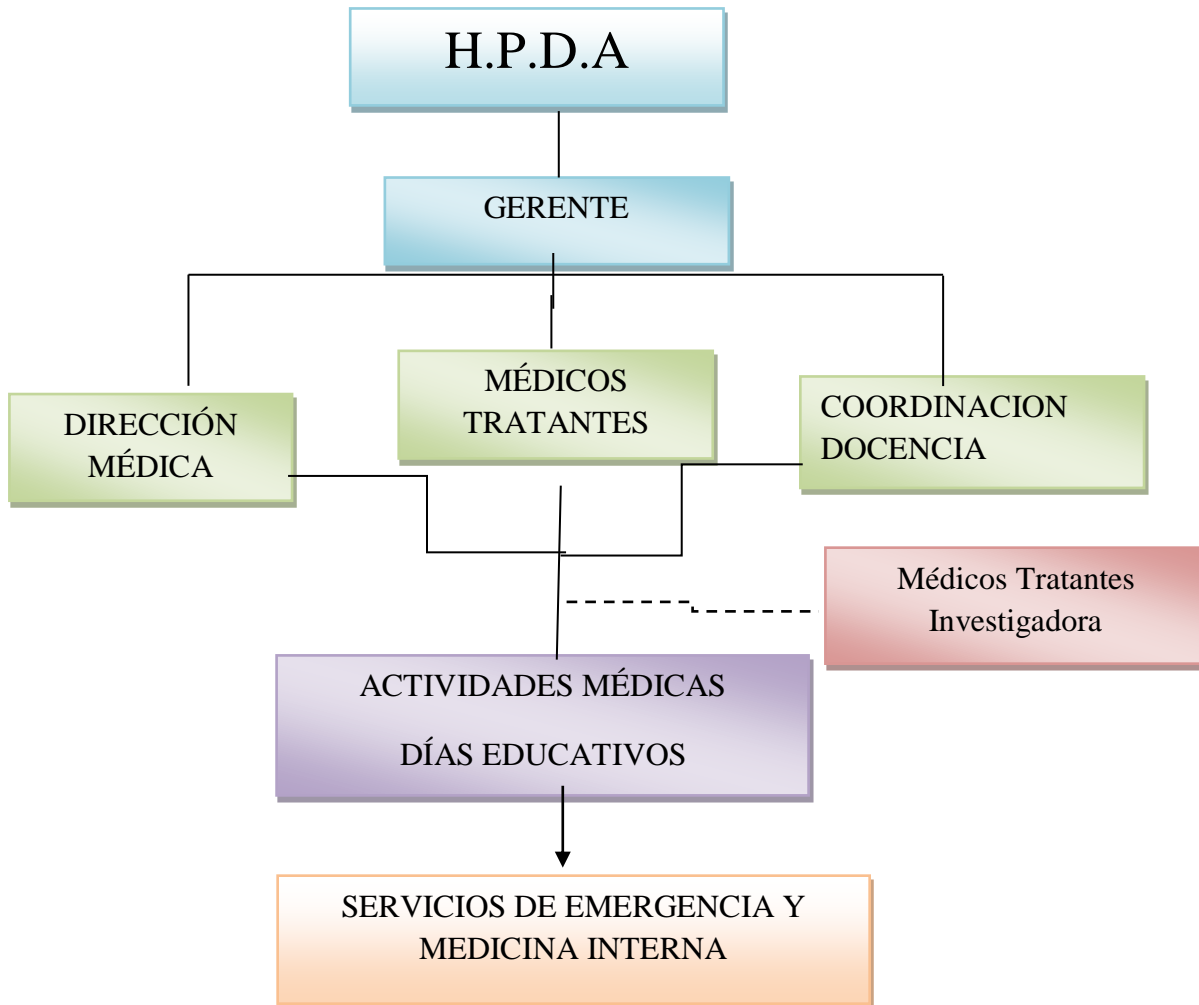
Tabla 28 Modelo Operativo de la propuesta

Elaborado por: Carmen Imelda Santana Barreno

6.9 ADMINISTRACION DE LA PROPUESTA

La propuesta se la realizará en el Hospital Provincial Docente Ambato de la provincia de Tungurahua, con la participación del personal Médico, de los servicios de Emergencia y Medicina Interna donde son atendidas los pacientes AM portadores de NAC, para que sea el personal capacitado para poder derivar adecuadamente a estos, ya sea ambulatoriamente, internación en piso o internación en UCI.

Tabla 29 Administración de la propuesta



6.10 Previsión de la Evaluación

La realizará el Director del Hospital Provincial Docente Ambato, quien recibirá un informe mensual por parte del Equipo encargado del seguimiento y evaluación para la calidad de atención al paciente portador de NAC, acerca de la implementación del de capacitación continua sobre la importancia de la estratificación riesgos de estos pacientes para de esta manera evaluar la propuesta y aplicación de la misma de forma continua y permanente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2011). *Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público*. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador

LINKOGRAFÍA

Álvarez, P., & et al. (2010). *Ministerio de Salud Pública del Ecuador*. Recuperado el 25 de Enero de 2015, de Normas y Protocolos de Atención Integral a los y las Adultos Mayores: https://www.iess.gob.ec/documents/10162/51880/Normas_y_protocolos.pdf

Álvares , V., & Martínez , D. (2008). *España: Universidad Complutence de Madrid. ProQuest ebrary*. Recuperado el 26 de Febrero de 2015, de Manejo en urgencias de las neumonías adquiridas en la comunidad que requieren Ingreso hospitalario: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10522891>

Álvares, A., & Díaz, J. (2010). *Revista de Medicine;10(67):4573-81*. Recuperado el 12 de Diciembre de 2014, de Neumonias Adquiridas en la Comunidad: <http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/62/62v10n67a13187825pdf001.pdf>

Antuni D. et.al. (2009). *Separata Línea Montpellier*. Recuperado el 20 de Junio de 2014, de revista Línea Montpellier-Vol.16 N°5:

<http://www.montepillier.com.ar/separatas/sepNeumoniadquiridaNeumologoM.pdf>

Aracibia , F., & Díaz, O. (2009). *Revista Chilena de Efermedades Respiratorias*; 21: 111-116. Recuperado el 15 de Diciembre de 2014, de <http://www.scielo.cl/pdf/rcher/v21n2/art07.pdf>

Armiñanzas, C. (13 de Marzo de 2012). *Universidad de Cantabria*. Recuperado el 25 de Febrero de 2015, de LA ESCALA CURB-65: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/82143/TesisCAC.pdf;jsessionid=C1C13A1ADD4FAC7107096AF25015557B.tdx1?sequence=1>

Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Recuperado el 28 de Junio de 2014, de [asamblea nacional.gov.ec: http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion-2008.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion-2008.pdf)

Báez, R., & et.al. (2013). *www.medigraphic.com*. Recuperado el 14 de Junio de 2014, de *Revista Neumol Cir Torax*. Vol 72- Supl.1:6-43,2013: <http://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2013/nts131b.pdf>

Baldivia, G. (2009). *Boletín Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile*. Recuperado el 14 de Julio de 2014, de Neumonías adquiridas en la Comunidad, epidemiología y conceptos generales: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/neumonia/Neumonia02.html>

Bantar, C., & Curcio, D. (22 de Julio de 2010). *Revista Chilena Infectología 2010*; 27 (Supl 1): 9-38. Recuperado el 24 de Noviembre de 2014, de www.sochinf.cl: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v27s1/art02.pdf>

Corona, L., & et.al. (Septiembre de 2009). *ProQuest ebrary*. Recuperado el 5 de Marzo de 2015, de Valoración del índice de riesgo como instrumento para la

estratificación del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en el
Departamento de Urgencias:
<http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10337432>

Delgado, M., & Carrascosa, I. (2013). *MED ES, Medicina en Español; Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 2013;31(5): 289-297. Recuperado el 12 de Junio de 2014, de Uso rutinario del Pneumonia Severity Index en el servicio de urgencias: efecto sobre los indicadores de proceso y resultado en neumonía adquirida en la comunidad: <https://medes.com/publication/81311>

Freire, P., & et.al. (2014). Revisión Sistemática de Guías de Práctica Clínica disponibles para las principales patologías de Emergencia. *Unidad de posgrado de Universidad Central del Ecuador*, 36-39. Recuperado el 25 de Febrero de 2014

Giannattasio, J., & Miranda , A. (2010). *Sociedad de Medicina de Buenos Aires*. Recuperado el 25 de Febrero de 2015

Guías clínicas MINSAL. (2011). *Guía clínica AUGE*. Recuperado el 23 de Enero de 2015, de Neumonías en Adulos de 65 años y más: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/7220fdc4341744a9e04001011f0113b9.pdf>

Gutiérrez Rodríguez, R. (2006). *Manejo y Tratamiento de la Neumonía Anquirida en la Comunidad*. Obtenido de www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n1/a05v23n1.pdf

INEC. (2006). *Perfil epidemiologico del Adulto Mayor Ecuatoriano*. Recuperado el 20 de Junio de 2014, de <http://www.inec.gov.ec>

INEC. (2011). Recuperado el 12 de Diciembre de 2014, de Registro de Defunciones: www.inec.gob.ec

INEC. (2011). *Registro de Defunciones*. Recuperado el 25 de Enero de 2015, de Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y Defunciones:

http://www.inec.gob.ec/estadisticas_sociales/nac_def_2011/Presentacion_Defunciones.pdf

INEC. (2013). *e-Análisis: Octava Edición*. Recuperado el 25 de Enero de 2015, de NEUMONÍA: Principal causa de morbilidad: <http://www.inec.gob.ec/inec/revistas/e-analisis8.pdf>

INEC. (2011). *Anuarios de Estadísticas Hospitalarias: cama y egresos*. Recuperado el 25 de Febrero de 2015, de http://www.inec.gob.ec/estadisticas_sociales/Cam_Egre_Hos_2011/anuario.pdf

Llorens, P., & Murcia, J. (2011). *Emergencias 2011; 23: 167-174*. Recuperado el 12 de Junio de 2014, de Evaluación de un modelo multidisciplinar de hospitalización a la hospitalización conveccional en NAC: file:///C:/Users/PC2/Downloads/Emergencias-2011_23_3_167-174.pdf

López, H., & et.al. (2012). *Revista Medica Intramed*. Recuperado el 20 de Junio de 2014, de NAC en pacientes adultos: <http://www.intramed.net/home.asp>

Meza, J., & Rosso, F. (2012). *Gale Gengage Learning: Revista CES Medicina Vol 26 N.2*. Recuperado el 26 de Febrero de 2015, de Coxiella Burnetti, presentación de u caso y revisión de la literatura: http://go.galegroup.com/ps/retrieve.do?sgHitCountType=None&sort=DA-SORT&inPS=true&prodId=GPS&userGroupName=uta_cons&tabID=T002&searchId=R1&resultListType=RESULT_LIST&contentSegment=&searchType=BasicSearchForm¤tPosition=19&contentSet=GALE%7CA34614086

MINSAL. (2011). *web.minsal.cl*. Recuperado el 14 de Junio de 2014, de Ministerio de salud. Guía clínicaneumonia adquirida e la comunidad en adultos de 65

años y más de manejo ambulatorio. Santiago:
<http://web.minsal.cl/portal/url/item/7220fdc4341744a9e04001011fo113b9.pdf>

Montufar, F. (11 de Marzo de 2013). *Asociación Colombiana de Infectología*. Recuperado el 24 de Enero de 2015, de www.elsevier.es/infectio. ;17(Supl 1): 1-38:

<https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Frevistainfectio.org%2Fsite%2Fportals%2F0%2Fojs%2Findex.php%2Finfectio%2Farticle%2Fview%2F588%2F568&ei=cRbtVPesH9fGsQSBY4K4BQ&usg=AFQjCNER-oi7>

Moreno D, et. al. (2010). *manejo en la unidad de urgencias*. Obtenido de neumonia adquirida en la comunidad:
<http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/v49n2/7-NEUMONIA.pdf>

MSP. (2008). *Manual de Estándares, Indicadores e Instrumentos*. Recuperado el 18 de Enero de 2015, de http://www.maternoinfantil.org/archivos/smi_D65.pdf

Pachón, J., & et.al. (2008). *Enfermedades Infecciosas Microbiología Clínica 2003; 21(7):350-7*. Recuperado el 20 de Junio de 2014, de <http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista110/neumonia%20en%20ni%20Fl%20.htm>

Palma , I., & et.al. (26 de Octubre de 2011). <http://www.bvs.org.ec/>. Recuperado el 5 de Febrero de 2015, de Impact of bacteremia in a cohort of patients with pneumococcal pneumonia:
http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v38n4/en_v38n4a03.pdf

Pinargoti, A., & et.al. (2005). *Escuela Politécnica del Chimborazo*. Recuperado el 14 de Julio de 2014, de <http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/575/1/FCSTGLE2012.pdf>

Plan Nacional del Buen Vivir. (2009). *Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013 (Online)*. Recuperado el 16 de Junio de 2014, de http://ministeriopatrimonio.ezn.ec/es/biblioteca-virtual/cat_view/192-lotaip-ley-de-transparencia/204-informaci3n-legal/209-normas-de-regulacion/212-plan-nacional-del-buen-vivir

Ramos, A. (2006). *De Gale Virtual Reference Library*. Recuperado el 12 de Marzo de 2015, de Neumonía en el anciano: http://go.galegroup.com/ps/retrieve.do?retrieveFormat=PDF_FROM_CALLISTO&accesslevel=FULLTEXT&inPS=true&prodId=GPS&userGroupName=uta_cons&tabID=T001&workId=npdt_0001_0001_0_00091-p.pdf%7Cnpdt_0001_0001_0_00100-p.pdf&docId=GALE%7CCX3084300014&callistoConten

salud, L. o. (Septiembre de 2012). *Ley Orgánica de Salud (Online)*. Recuperado el 26 de Junio de 2014, de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/2012/09/salud.pdf>

Sánchez , V., & et.al. (2010). *Mediagraphic artemisa Rev Med IMSS 2002; 40 (5): 387-392*. Recuperado el 12 de Junio de 2014, de Factores de riesgo de NAC en el adulto mayor: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/imss/im-2002/im025d.pdf>

Suárez, M., & Ortega, S. (Noviembre de 2011). *Ebrary ProQuest*. Recuperado el 5 de Enero de 2015, de Public Health in the 21st Century : Pneumonia : Symptoms, Diagnosis and Treatment: <http://site.ebrary.com/lib/uta/reader.action?docID=10686285>

Tirado, B., & et.al. (2010). *Revista colombiana de Neumología 1995:7:104-113*. Recuperado el 20 de Junio de 2014, de NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD:

http://www.contratos.gov.co/archivospuc1/DA/199999999/DA_PROCESO__199999999_49543.pdf

Tirado, J., & et.al. (2013). *Revista Habanera de Ciencias Médicas; Rev haban cienc méd vol.12 no.2 Ciudad de La Habana abr.-jun. 2013*. Recuperado el 12 de Junio de 2014, de Terapéutica antimicrobiana en la neumonía adquirida en la comunidad: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2013000200007

Torresa, A., & Menéndez, R. (12 de Julio de 2008). *Revista ELSEVIER, Vol. 131. Núm. 06*. Obtenido de Decisión de ingreso hospitalario en la neumonía adquirida en la comunidad: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13124611&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=2&ty=19&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=2v131n06a13124611pdf001.pdf

Valdivia, C. (2010). Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Revista Chilena de Infectología* 22, (Supl 1): S11 -S17. Recuperado el 28 de Enero de 2015

Vicco, M., & Musacchio, H. (2010). *IntraMed Journal, Vol. 1 / Número 1*. Recuperado el 12 de Junio de 2014, de Concordancia de dos escalas pronósticas en Neumonía adquirida en la Comunidad: <file:///C:/Users/PC2/Downloads/19-309-1-PB.pdf>

Vico, H., & et.al. (2012). *Revista INTRAMED JOURNAL Vol 1/Número 1*. Obtenido de Concordancia de dos escalas pronósticas de Neumonía en la Comunidad: http://journal.intramed.net/index.php/Intramed_Journal/article/view/19

Vila, A., & Ochoa, O. (Junio de 2010). *Medicina clínica, Revista ELSEVIER.ES; Vol. 135. Núm. 03*. Recuperado el 12 de Junio de 2014, de Utilidad de la escala

CRB-65 en la evaluación pronóstica de los pacientes mayores de 65 años con neumonía adquirida en la comunidad: <http://zl.elsevier.es/es/revista/medicina-clinica-2/utilidad-escala-crb-65-evaluacion-pronostica-los-pacientes-13151379-originals-2010>

CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASE DE DATOS UTA

PROQUEST: Suárez, M., & Ortega, S. (Noviembre de 2011). *Ebrary ProQuest*. Recuperado el 5 de Enero de 2015, de Public Health in the 21st Century : Pneumonia: Symptoms, Diagnosis and Treatment: <http://site.ebrary.com/lib/uta/reader.action?docID=10686285>

PROQUEST: Álvares , V., & Martínez , D. (2008). *España: Universidad Complutense de Madrid. ProQuest*. Recuperado el 26 de Febrero de 2015, de Manejo en urgencias de las neumonías adquiridas en la comunidad que requieren Ingreso hospitalario: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10522891>

EBRARY: Corona , L., & at.el. (2009). *Ebrary*. Recuperado el 5 de Marzo de 2015, de Valoración del índice de riesgo como instrumento para la estratificación del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en el Departamento de Urgencias: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10337432>

GALE CENGAGE LEARNING: Meza, J., & Rosso, F. (2012). *Gale Gengage Learning: Revista CES Medicina Vol 26 N.2*. Recuperado el 26 de Febrero de 2015, de Coxiella Burnetti, presentación de un caso y revisión de la literatura: http://go.galegroup.com/ps/retrieve.do?sgHitCountType=None&sort=DA-SORT&inPS=true&prodId=GPS&userGroupName=uta_cons&tabID=T002&searchId=R1&resultListType=RESULT_LIST&contentSegment=&searchType=BasicSearchForm¤tPosition=19&contentSet=GALE%7CA34614086

GALE CENGAGE LEARNING:Ramos, A. (2006). *De Gale Virtual Reference Library*. Recuperado el 12 de Marzo de 2015, de Neumonía en el anciano: http://go.galegroup.com/ps/retrieve.do?retrieveFormat=PDF_FROM_CALLISTO&accesslevel=FULLTEXT&inPS=true&prodId=GPS&userGroupName=uta_cons&tabI

D=T001&workId=npdt_0001_0001_0_00091-p.pdf%7Cnpdt_0001_0001_0_00100-
p.pdf&docId=GALE%7CCX3084300014&callistoConten

ANEXOS

ANEXO 1. Escalas pronósticas utilizadas en el levantamiento de la información



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

Escalas pronosticas de Neumonía Adquirida en la Comunidad en pacientes mayores de 65 que se encuentran hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del H.P.D.A

Nombre:

Cama:

Historia Clínica:

SCORE FINE

<i>Características de los pacientes</i>	<i>Puntaje</i>	<i>PUNTAJE PACIENTE</i>
Edad		
Hombre	Nº años	
Mujer	Nº años – 10	
Residencia de cuidados domiciliarios	+10	
Comorbilidades		
Neoplasia	+30	
Hepáticas	+20	
ICC	+10	
Enfermedad Cerebrovascular	+10	
Enfermedad Renal	+10	

Examen físico		
Estado mental alterado	+ 20	
FR > 30 / min	+ 20	
TAS < 90 mm Hg	+ 20	
Tº < 35ºC o > 40ºC	+ 15	
FC > 125 / min	+ 10	
Laboratorio o hallazgos radiológicos	+ 30	
PH arterial < 7.35	+ 20	
Urea > 30 mg/dl	+ 20	
Sodio < 130 mEq/L	+ 10	
Glucosa > 250 mg/dl	+ 10	
Hto < 30%	+ 10	
PO2 < 60 mm Hg	+ 10	
Derrame pleural		

Puntaje total:

Estratificación de Riesgo:

Ingreso:

Egreso:

Estadía:

Fallece a los 30 días:

Observaciones:

Otras comorbilidades sobreañadidas:

Clase	Puntaje	Mortalidad	Tratamiento
I	SP	0,1-2,8%	Ambulatorio
II	≤ 70		
III	71-90		Tratamiento ambulatorio o corta internación para observación
IV	91-130	8,2%	Internado
V	>130	29,2%	

ESCALA CURB -65

Parámetros	Parámetros Paciente
Confusión mental	
Urea	
Frecuencia respiratoria	
Tensión arterial	
Edad mayor de 65 años	

Puntaje total:

Estratificación de riesgo:

Número de Factores	Mortalidad	Tratamiento
0	0,7%	Ambulatorio
1	2,1%	
2	9,2%	Internación en piso
3	14,5%	Internación en UCI
4	40%	
5	57%	

ANEXO 2. ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL MEDICO DE EMERGENCIA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

FECHA:.....

ENCUESTA:

SOBRE LAS ESCALAS PRONOSTICAS DE NEUMONÍA EN EL PERSONAL MÉDICO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO.

La presente encuesta tiene como finalidad valorar el conocimiento que posee el personal médico del servicio de emergencia del H.P.D.A sobre las escalas pronósticas de Neumonía Adquirida en la Comunidad, la información obtenida puede mejorar la atención de los pacientes para un diagnóstico y tratamiento adecuado. Todas sus respuestas son aceptadas y respetadas.

1.- CARGO:

MD TRATANTE MD RESIDENTE IRM

2.- ¿Cuáles de las siguientes son escalas pronósticas de Neumonía Adquirida en la comunidad?

Índice FINE CRB 65 CURB 65 Escala SAPS 3

3.- La escala CURB 65 se califica:

1-5 puntos Clase I – V Tipo 1-5 Neumonía leve- muy grave

4.- El índice Fine se califica:

1-5 puntos Clase I – V Tipo 1-5 Neumonía leve- muy grave

5.- Las comorbilidades son consideradas como factores de riesgo de que escala:

Índice FINE CRB 65 CURB 65 Escala SAPS 3

6.- Se considera ingreso hospitalario según la escala de CURB 65 con:

2 puntos Clase IV Tipo 3 Neumonía grave

7.- Se considera ingreso hospitalario según el índice Fine con:

2 puntos Clase IV Tipo 3 Neumonía grave

8. Indique que parámetros valora la escala CURB -65:

.....
.....
.....
.....

ANEXO 3. Acta de consentimiento informado

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente documento manifiesto mi voluntad de participar en la investigación: **“ESCALAS PRONOSTICAS DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDADEN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO DURANTE EL PERIODO JULIO 2014 – NOVIEMBRE 2014”**, realizada por Carmen Imelda Santana Barreno, egresado de la Carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Ambato.

Habiendo sido informada, conozco en detalle del propósito y objetivo de la misma, se me ha explicado que mi nombre será mantenido en secreto y que los resultados serán confidenciales y podrán ser publicados.

He podido hacer las preguntas que me han permitido aclarar mis dudas y conozco que puedo retirarme de él en cualquier momento.

Firma: _____

Por tanto, doy libremente mi consentimiento para participar en el estudio.

Fecha: _____