



UNIVERSIDAD VERACRUZANA.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

DELEGACION VERACRUZ SUR.

HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1.

“ LIC. IGNACIO GARCIA TELLEZ”.

ORIZABA VERACRUZ.

PROTOCOLO DE INVESTIGACION.

FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN ADULTOS MAYORES EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO
NIVEL.

PRESENTA.

DR. RUBEN JESUS BAUTISTA JIMENEZ.

RESIDENTE DE PRIMER AÑO DE MEDICINA INTERNA.

ASESOR METODOLOGICO.

DRA. SOCORRO VAZQUEZ AVILA.

MEDICO NEUMOLOGO MASTER EN INVESTIGACION.

ORIZABA VERACRUZ AÑO 2014.

TITULO.....	3
JUSTIFICACION.....	5
MARCO TEORICO.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	18
HIPOTESIS.....	19
OBJETIVO GENERAL.....	20
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	20
VARIABLES.....	21
DEPENDIENTE.....	21
INDEPENDIENTE.....	21
OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	22
MATERIAL Y METODOS.....	24
TIPO DE ESTUDIO.....	24
LUGAR DONDE SE TOMO LA MUESTRA.....	24
TIEMPO.....	24
TIPO DE MUESTREO.....	24
NIVEL DE CONFIANZA.....	24
FORMULA.....	24
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	24
CRITERIOS DE INCLUSION.....	24
CRITERIOS DE NO INCLUSION.....	24
CRITERIOS DE ELIMINACION.....	25
PROCEDIMIENTO.....	25
ANALISIS ESTADISTICO.....	26
RECURSOS HUMANOS.....	27

MATERIALES.....	27
CONSIDERACIONES ETICAS.....	28
ANEXOS.....	29
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	31
BIBLIOGRAFIA.....	32

FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN ADULTOS MAYORES EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL.

JUSTIFICACION.

La neumonía adquirida en la comunidad es una patología común potencialmente peligrosa para la vida, especialmente en adultos mayores y que cuenta con comorbilidades asociadas. Desde 1998 cuando la neumonía adquirida de la comunidad se describió en un seminario de la revista lancet, nueva información, sobre la causa, el curso clínico, exámenes diagnósticos y manejo han sido publicados. Actualmente la neumonía adquirida de la comunidad se presenta con mayor frecuencia en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Diabetes Mellitus, Falla Renal, Insuficiencia Cardíaca Congestiva, Enfermedad Arterial Coronaria, Enfermedad Neurológica Crónica. Sin embargo debido a su alta incidencia en adultos mayores y debido a sus complicaciones, que podrían comprometer la vida como el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda así como el choque séptico en su caso, se decide realizar el siguiente trabajo de investigación para conocer la frecuencia de los factores de riesgo presentes en la neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores y así poder realizar medidas necesarias, algunas ya conocidas como la vacunación pudiendo evitar complicaciones.

MARCO TEORICO.

“La Organización Mundial de la Salud define a la Neumonía Adquirida de la Comunidad (NAC) como una infección de los pulmones provocada por una gran variedad de microorganismos adquiridos fuera del ámbito hospitalario y que determinan la inflamación del parénquima pulmonar y de los espacios alveolares. La NAC es aquella patología que adquiere la población en general y se desarrolla en una persona hospitalizada o en los pacientes hospitalizados que presentan esta infección aguda en las primeras 24-48 horas siguientes a su internación”. (1)

En distintos estudios se ha encontrado que la incidencia anual en adultos oscila entre 1,6 y 13,4 casos por cada 1.000 habitantes, con tasas significativamente superiores en las edades extremas y en los varones. En los países europeos se ha indicado una frecuencia que oscila entre 5-11 casos por 1.000 habitantes al año.

Así mismo la Neumonía Adquirida de la Comunidad junto con la influenza continua como la séptima causa de muerte en los Estado Unidos, estimándose un total de 915, 900 episodios en adultos cada año. La incidencia varia con la edad, siendo más alta en jóvenes y en ancianos. En México la incidencia de NAC se reporta del 6% en pacientes menores de 40 años y 11% en mayores de 60 años, mientras que la mortalidad varia de 11% en pacientes de 40 a 60 años y 65% en pacientes mayores de 65 años. La proporción de adultos hospitalizados con NAC que requirieron tratamiento en cuidados intensivos vario del 1.2% en España, 5% en Reino Unido.

La incidencia de de neumonía en asilos es mayor que en ancianos en la comunidad (99 a 912 por 1,000 personas versus 12 por 1,000 personas, respectivamente, de acuerdo a estadísticas en EUA), siendo esta infección la principal causa de muerte en ancianos asilados. (1, 2, 3).

En cuanto a la prevalencia no se cuentan con cifras exactas sin embargo en el consenso del año 2000 se publico un artículo de revisión sobre la neumonía adquirida de la comunidad en adultos. El cual se abordo que en pacientes con

síntomas respiratorios nuevos se ha encontrado una prevalencia de neumonía cercana al 3%, mientras que los pacientes que acuden al servicio de urgencias con síntomas similares 28% pueden tener neumonía. (4).

La neumonía adquirida en la comunidad no es una patología homogénea, no sólo por la gran cantidad de patógenos que la pueden causar, sino por la diversidad de variables que influyen en este espectro microbiológico como: gravedad de la enfermedad al momento de la presentación, presencia o ausencia de comorbilidad y factores de riesgo para patógenos poco frecuentes o neumococo penicilino resistente. Adicionalmente hay que considerar el sitio de adquisición de la neumonía: en la comunidad o un centro de asistencia social. Más de cien microbios entre bacterias, virus, hongos y parásitos pueden causar neumonía adquirida en la comunidad (NAC); sin embargo, en la mayoría de los casos la neumonía es ocasionada por cuatro o cinco microorganismos. Estudios prospectivos para determinar la etiología, demuestran que cuando se identifica el agente patógeno, el *Streptococcus pneumoniae* es el más frecuente tanto en los casos graves como en los leves, la frecuencia varía desde el 5 al 55% dependiendo de la serie publicada y ocasiona aproximadamente las dos terceras partes de neumonía bacterémica. La frecuencia de otros microorganismos causantes de neumonía como *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae* o *Chlamydia pneumoniae* (antes *Chlamydia pneumoniae*) varía igualmente de acuerdo a la serie publicada, la región geográfica y si el estudio se realizó o no durante una epidemia. *Mycoplasma pneumoniae* causa neumonía más frecuentemente en el paciente ambulatorio; sin embargo, también puede causar neumonía grave en el paciente hospitalizado. *Staphylococcus aureus* y bacilos aerobios Gram-negativos como *Escherichia coli*, *Klebsiella species*, *Enterobacter spp*, *Acinetobacter spp* y *Pseudomonas aeruginosa* son relativamente poco comunes en la NAC, su importancia radica primordialmente en grupos seleccionados de pacientes por ejemplo: aquellos que están en estado grave y requieren de atención en la unidad de cuidados intensivos o que tiene comorbilidad pulmonar previa. *Klebsiella pneumoniae* se debe considerar como causa de NAC en pacientes con comorbilidad como EPOC, diabetes o abuso de alcohol. *Pseudomonas aeruginosa*

considerarla cuando hay bronquiectasias o con otras enfermedades pulmonares que afectan la arquitectura pulmonar como fibrosis pulmonar. (5).

En un estudio realizado en España evaluaron la incidencia, así como los factores de riesgo para NAC en el cual se encontró una máxima incidencia entre pacientes con enfermedad pulmonar crónica y terapia a largo plazo con corticoesteroides (46.5 y 40.1 casos por 1000 personas año, respectivamente). Entre 358 pacientes con un grupo de trabajo un total de 142 patógenos fueron encontrados (121 solamente un solo patógeno y 10 casos con patógenos mixtos). El streptococcus pneumoniae fue el patógeno más común en un (49%), seguido por Pseudomonas aeruginosa (15%), Chlamydia pneumoniae (9%) y Haemophilus influenzae (6%). La neumonía adquirida de la comunidad permanece como la causa de mayor mortalidad y morbilidad en adultos de edad avanzada. (6).

Sin embargo en un caso de la división de enfermedades infecciosas del Hospital Universitario de Winthrop, Mineola, New York y de la Escuela de Medicina de New York se encontró que el Mycoplasma Pneumoniae debería ser sospechado con mas frecuencia en todos los grupos de edad, y no se debe excluir como diagnostico a considerar. Segundo que el Mycoplasma Pneumoniae debería ser considerado en pacientes con infiltrados pulmonares sin bradicardia relativa y con elevación de transaminasas, así mismo considerar la presencia de trombocitosis. (7).

Se desarrollo un estudio prospectivo de pacientes que presentaron neumonía asociada a aspiración y que requirió hospitalización en la unidad de cuidados intensivos respiratorios, fue conducido en 112 pacientes mostraron neumonía adquirida de comunidad secundaria aspiración en la unidad de cuidados intensivos respiratorios. En 128 pacientes se aislaron en 94 pacientes, bacilos gram negativos (57.8%) los cuales fueron predominantes en los cultivos, seguidos por hongos (28.9%) y gram positivos (13.3%). 5 principales mostraron multiresistencia bacteriana. El total de la mortalidad fue de 43.8%, 50% y 40% respectivamente en el hospital donde se presento neumonía adquirida en la comunidad por neumonía por aspiración. Un análisis de logística multivariado se identifico que aquellos pacientes mayores de 65 años el uso del apoyo de inotrópicos y la terapia inicial infecciosa fue independiente de los factores de riesgo. Las bacterias patogénicas

predominantes de neumonía por aspiración en pacientes admitidas a la unidad de cuidados intensivos respiratorios tuvieron resistencia bacteriana a antibióticos y el manejo inicial seguro efectivo presento mejor pronóstico.⁽⁸⁾ El mayor número de casos de neumonía ocurre cuando las defensas pulmonares del huésped se encuentran disminuidas; éstas incluyen: barreras anatómicas mecánicas, inmunidad humoral-celular y el sistema fagocítico. En pacientes adultos mayores, los sistemas de defensa se encuentran disminuidos, existiendo un mayor número de microorganismos colonizando la orofaringe y disminuyendo el mecanismo de eliminación mucociliar, el cual se encarga de atrapar los microorganismos de las vías respiratorias superiores y conductos aéreos. La aspiración de microorganismos del tracto respiratorio superior se predispone por un reflejo de tos insuficiente, disfunción del peristaltismo esofágico, alteración del nivel de conciencia, colocación de sonda de succión y tubo traqueal, que perturban las barreras mecánicas normales del organismo. La alta incidencia de neumonía en adultos mayores se genera por la aspiración silenciosa del contenido gástrico. Los cambios en el flujo de saliva y pH son frecuentes en los ancianos y se han asociado con una mayor adhesión de algunas cepas de Klebsiella a las células epiteliales orales.⁽⁹⁾

Los pacientes con enfermedades coexistentes como Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Diabetes Mellitus, Falla Renal, Falla Cardíaca Congestiva, Enfermedad Arterial Coronaria, y Enfermedad Hepática Crónica ha incrementado la incidencia de NAC. Es decir los pacientes con comorbilidad asociada incrementan la mortalidad por NAC. Los factores de riesgo incluyen diabetes mellitus, enfermedad arterial coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva, inmunosupresión, enfermedad neurológica, consumo de alcohol, edad avanzada, bacteriemia, leucopenia, hipotensión, estado mental alterado, taquipnea, hipoxemia, neumonía por aspiración y infecciones debidas a organismos gram negativos. ⁽¹⁰⁾

En una cohorte realizada en Inglaterra en pacientes con enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica con una edad mayor a los 45 años en una base de datos de

Centro de Desarrollo Medico Respiratorio, Glaxo Smith Kline, entre 1996 y 2005 se evaluó la tasa de incidencia a 10 años de Neumonía Adquirida de la Comunidad en 40 414 adultos. Durante el periodo de observación, 3149 pacientes (8%) experimentaron neumonía adquirida de la comunidad, desarrollando una tasa de incidencia de 22.4 (IC 95% 21.7-23.2) por 1000 personas año. 92% de los pacientes con el diagnostico de neumonía tuvieron un solo episodio. Modelos multivariados de descripción de neumonía en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica indican que la edad sobre los 65 años fue significadamente mas asociada con un incremento de riesgo de neumonía adquirida de la comunidad. Otros factores de riesgo independientes asociado con neumonía adquirida de la comunidad fueron comorbilidades incluyendo falla cardiaca congestiva (OR 1.4, IC 95% 1.2-1.6), y demencia (OR 2.6, IC 95% 1.9-3). Previas exacerbaciones de enfermedad pulmonar obstructiva crónica requirieron hospitalización (OR 1.4, IC 95% 2.3-3.2) y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa requirió oxigenación domiciliario o terapia nebulizada (OR 1.4 IC 1.1-1.6) estuvieron también significativamente asociada con riesgo de Neumonía Adquirida de la Comunidad. (11).

La Organización Mundial de la Salud recientemente reporto que el tabaquismo causa el 9% de todas las muertes a nivel mundial. El tabaquismo incrementa los riesgos de infecciones tales como enfermedad neumococica invasiva, neumonía adquirida de la comunidad, influenza, periodontitis, enfermedad meningococica, tuberculosis, infecciones en el postoperatorio así como mediastinitis del postoperatorio. Información agrupada de tres cohortes fueron usadas en un estudio japonés de cerca de 300000 participantes. En este estudio con una media de seguimiento a 9.6 años, la fracción atribuida de la población para mortalidad por neumonía dentro de los fumadores fue del 3.9 % para mujeres y 9.4 % para hombres. Los resultados de la cohorte longitudinal japonesa mostro un incremento significativo de riesgo de muerte causado por neumonía en fumadores. En resumen los resultados de estudios de cohorte longitudinal indican significativamente incremento de la neumonía asociada a mortalidad en fumadores comparado con no fumadores. (12).

Se realizó un estudio prospectivo de todos los pacientes con NAC, admitidos en un Hospital de Chile sobre un año. Información clínica y epidemiológica así como los resultados de laboratorio. Estado nutricional. Edad mayor a 65 años fueron comparados. En el cual 200 pacientes fueron estudiados con un rango de edad de 63 ± 19 años fueron estudiados. De estos 109 correspondieron aquellos mayores de 65 años (78.4 ± 8 años) y 91 correspondieron aquellos menores de 65 años (45.5 ± 11 años). Múltiples enfermedades asociadas, estado mental alterado, ausencia de fiebre, malnutrición y mortalidad fueron las causas más comunes en el grupo de edad avanzada. La neumonía por aspiración fue más común en el grupo de pacientes más jóvenes muy probablemente relacionado con el alcoholismo. La malnutrición estuvo más relacionada con personas de edad avanzada. Un análisis univariado mostro que un nivel bajo de albumina (< 3.4 g/dl) y una musculatura de brazo media con una circunferencia debajo de la percentila 25 estuvo asociada con alta mortalidad. (13).

En un estudio de cohorte de pacientes hospitalizados por neumonía adquirida de la comunidad entre noviembre del 2001 y diciembre del 2011 de 70 instituciones en 16 ciudades en Estados Unidos, Canadá, Europa y América Latina, la base de datos internacional de la organización de la neumonía adquirida de la comunidad (CAPO). De un total de 6371 pacientes fueron revisados. América Latina obtuvo la gran mortalidad (13.3%) seguido por Europa (9.1%) y los Estados Unidos de Norteamérica / Canadá (7.3%) ($P < 0.001$ por diferencias entre las distintas regiones), así mismo se encontró una discrepancia observada en la mortalidad de la NAC entre las tres regiones del mundo. Identificando factores que contribuyen a estas diferencias incluyeron la incidencia de infección por H1N1, BUN elevado, enfermedad cerebrovascular, uso de macrolidos, uso de fluroquinolonas y la vacunación. El régimen de tratamiento (uso de macrolidos y fluroquinolonas) y las medidas preventivas (vacunación) fueron variables que podrían ser modificables para ayudar a evitar estas diferencias. (14).

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.

El mayor número de casos de neumonía ocurre cuando las defensas pulmonares del huésped se encuentran disminuidas; éstas incluyen: barreras anatómicas-mecánicas, inmunidad humoral-celular y el sistema fagocítico. En pacientes adultos mayores, los sistemas de defensa se encuentran disminuidos, existiendo un mayor número de microorganismos colonizando la orofaringe y disminuyendo el mecanismo de eliminación mucociliar, el cual se encarga de atrapar los microorganismos de las vías respiratorias superiores y conductos

aéreos. La aspiración de microorganismos del tracto respiratorio superior se predispone por un reflejo de tos insuficiente, disfunción del peristaltismo esofágico, alteración del nivel de conciencia, colocación de sonda de succión y tubo traqueal, que perturban las barreras mecánicas normales del organismo. La alta incidencia de neumonía en adultos mayores se genera por la aspiración silenciosa del contenido gástrico. Los cambios en el flujo de saliva y pH son frecuentes en los ancianos y se han asociado con una mayor adhesión de algunas cepas de *Klebsiella* a las células epiteliales orales.

Otra característica muy importante en cuanto a la patogénesis es el papel de los niveles de cortisol, el cual durante un periodo infeccioso tiende a elevarse y ejerce una acción antiinflamatoria e inmunosupresiva. En pacientes con neumonía adquirida de la comunidad al momento de su admisión hospitalaria existe un elevado concentrado de cortisol el cual se ha relacionado con resultados adversos. Así el cortisol podrá ser utilizado biomarcador pronóstico. En un estudio en el cual se analizaron la información de 270 pacientes hospitalizados con neumonía adquirida de la comunidad. El cortisol total de suero fue medido sobre la presentación de los días 1, 2, 4 y un control de visita el día 30. Así mismo se evaluó la mortalidad y su admisión a la unidad de cuidados intensivos, adicionalmente para el estudio la influencia de la dexametasona sobre la cinética de la respuesta al cortisol, nosotros analizamos el valor del cortisol sérico de 43 pacientes tratados con un régimen de 4 días con 5 mg de dexametasona. Durante los días de hospitalización, 26/270 pacientes (9.6%) fueron admitidos a la unidad de cuidados intensivos y 15/270 pacientes murieron. Se comparo aquellos pacientes con recuperación sin complicaciones, el cortisol estuvo presente significativamente más elevado en pacientes con resultados adversos (360 ug/L, IQR 209-597 vs 238 ug/L, IQR 151-374) (p: 0.01) y también permaneció significativamente más elevada a través del curso de la enfermedad. Por lo tanto en dicho estudio se concluyo que los resultados adversos en pacientes con neumonía adquirida de la comunidad estuvieron asociados con persistencia elevada del suero de cortisol a través del curso de la enfermedad. (15, 4, 5).

Se realizó un estudio a doble ciego, ensayo controlado por placebo, se asignaron al azar adultos con edades de 18 años o mayores con neumonía adquirida de comunidad confirmada quienes se presentaron al departamento de urgencias de dos hospitales de enseñanza de Holanda quienes recibieron dexametasona intravenosa (5 mg una vez al día) o placebo por 4 días de admisión. Los pacientes no se seleccionaron si tenían un estado de inmunocompromiso, necesidad inmediata de transferirlo a una unidad de cuidados intensivos o aquellos que ya estuvieran recibiendo corticoesteroides o inmunosupresores. Estudio realizado entre Noviembre del 2007 y Septiembre del 2010 se inscribieron 304 pacientes y 153 se asignaron al azar para el grupo placebo y 151 que correspondieron al grupo con dexametasona. 143 (47%) de los 304 inscritos tuvieron neumonía con una clase 4-5 del índice de severidad de neumonía (79 (52%) pacientes en el grupo con dexametasona y 64 (42%) en el grupo control. La media de duración de estancia fue de 6.5 días (IQR 5.0-9.0) en el grupo de dexametasona comparado con 7.5 días (5.3-11.5) en el grupo placebo. La mortalidad intrahospitalaria y los eventos adversos severos fueron infrecuentes y la tasa de mortalidad no difirió entre ambos grupos, aunque 67 (44%) de 151 pacientes en el grupo con dexametasona presentaron hiperglucemia comparado con 35 (23%) de 153 controles ($p < 0.0001$). Por lo que se concluyó que la dexametasona puede reducir la larga estancia hospitalaria cuando se ha añadido tratamiento con antibióticos en pacientes no inmunocomprometidos con neumonía adquirida de la comunidad. (16).

En un estudio de pacientes ambulatorios con neumonía adquirida de la comunidad, la mediana del tiempo de resolución de la fiebre fue de 3 días; 5 días para mialgias, 6 días por disnea, y 14 días para ambos tos y fatiga. Los síntomas pueden ser incluso más serios en algunos pacientes. Fine y colegas notaron que al menos 86% de los pacientes tienen un síntoma persisten con sintomatología relacionada con neumonía por 30 días. En un estudio prospectivo de factores pronósticos de neumonía adquirida de la comunidad causada por enfermedad neumocócica bacteriana en 5 ciudades, el rango de la tasa de mortalidad fue de 6% en Canadá, 20 % en Estados Unidos y España, así como 13% en reino unido

y 8% en Suecia. Los predictores independientes de mortalidad fueron, edad mayor de 65 años, presencia de enfermedad pulmonar crónica, APACHE (Evaluación de salud crónica y fisiológica aguda alta) y la necesidad de ventilación mecánica. La severidad de la enfermedad y la frecuencia bajo condiciones que afectaron los resultados. Mortensen y colegas notaron que sobre la mitad de las muertes en pacientes con neumonía adquirida de la comunidad fueron atribuidas a empeoramiento de condiciones preexistentes. (17).

El diagnóstico sindrómico de la NAC se basa en la existencia de una clínica de infección aguda acompañada de un infiltrado pulmonar de reciente aparición en la radiografía de tórax. Así, toda condensación radiológica acompañada de fiebre de una semana de evolución debe considerarse y tratarse como una neumonía mientras no se demuestre lo contrario. Sin embargo, se ha estimado que entre un 5 y un 30% de los pacientes inicialmente diagnosticados de NAC tienen otro proceso responsable de sus manifestaciones clínicas y radiológicas.

La diferenciación entre cuadros clínicos “típicos” y “atípicos”. El cuadro clínico “típico”³ se caracteriza por un comienzo agudo de menos de 48 horas de evolución con escalofríos, fiebre mayor de 37,8 °C, tos productiva, expectoración purulenta o herrumbrosa, dolor torácico de características pleuríticas y, eventualmente, herpes labial. Los datos más significativos del cuadro clínico “atípico”³ son la tos no productiva, las molestias torácicas inespecíficas y las manifestaciones extrapulmonares (artromialgias, cefalea, alteración del estado de conciencia y trastornos gastrointestinales como vómitos y diarreas). Con frecuencia los pacientes presentan inicialmente síntomas de afectación del tracto respiratorio superior. Recientemente se ha sugerido que en función de las características clínicas y epidemiológicas y de los hallazgos complementarios se podrían definir 3 grandes grupos de NAC: neumonía con sospecha de etiología neumocócica, neumonía con sospecha de gérmenes atípicos y neumonías en las que no hay una orientación definida clínicamente hacia una etiología concreta. Un cuarto grupo sería la sospecha de neumonía por aspiración. El primer grupo de neumonía indicativa de etiología neumocócica se caracterizaría por el cuadro clínico “típico” definido anteriormente, observándose en la exploración signos de

consolidación pulmonar (crepitantes y soplo bronquial) y suele haber leucocitosis con neutrofilia. En la radiografía de tórax aparece un infiltrado alveolar único con broncograma, aunque puede haber una afectación multilobular o bilateral en casos graves.

La visualización de cocos grampositivos en la tinción de Gram de un esputo purulento y representativo o la detección de antígeno neumocócico en orina en adultos sería de valor diagnóstico añadido.

En toda NAC que requiera la hospitalización del paciente se recomienda efectuar una tinción de Gram y un cultivo en esputo reciente (de menos de 30 minutos), sobre todo si se sospecha la presencia de un microorganismo resistente o poco habitual. En las NAC graves se recomienda la extracción de 2 hemocultivos seriados. Se ha demostrado que la realización de hemocultivos dentro de las primeras 24 horas del ingreso consigue una significativa reducción de la mortalidad a los 30 días. Se considera razonable determinar la antigenuria neumocócica en las NAC que requieren ingreso hospitalario, mientras se recomienda determinar la antigenuria para Legionella en las NAC que necesitan hospitalización sin orientación diagnóstica inicial tras la tinción de Gram de esputo y/o antigenuria neumocócica. (18, 2, 2).

La terapia antibiótica es esencial para el manejo de la neumonía adquirida de la comunidad. La elección del régimen antibiótico tendrá consecuencias al inicio del manejo del paciente. En particular las guías recomiendan el uso de la terapia antibiótica empírica solo en pacientes con NAC severamente elevada. Como terapia empírica y de acuerdo a los patógenos más frecuentes, la practica actual recomienda a la amoxicilina como primera línea. Los agentes alternativos en pacientes intolerantes a la amoxicilina son la doxiciclina y los macrolidos como claritromicina y eritromicina. La recomendación de una tetraciclina como una terapia de alternativa ha sido adoptada en base a la baja resistencia entre patógenos atípicos. Los macrolidos como azitromicina y claritromicina y las fluroquinolonas no han mostrado ser más eficaces que las terapias estándares. Sin embargo para pacientes referidos a un hospital con sospecha de NAC las guías recomiendan Penicilina G 1.2 g intravenosa o amoxicilina 1 gr oral. Aquellos

pacientes con una NAC severa se recomienda una combinación intravenosa de antibióticos B-lactamasa de amplio espectro como amoxicilina con ácido clavulánico con macrólidos tales como claritromicina, en pacientes alérgicos a penicilina puede ser usada una cefalosporina de segunda o tercera generación en combinación con algún macrólido. (19).

En cuanto a otras terapias para reducir la mortalidad de la neumonía se han realizado distintos estudios como un metaanálisis de estudios observacionales de la base de datos MEDLINE, Ovid, Cochrane, de un total de 491 artículos asociaron la baja mortalidad del uso de estatinas después de la neumonía (OR 0.62, IC 95% 0.54-0.71), la base de datos también mostró reducción en la mortalidad después de neumonía (OR 0.66, IC 95% 0.55-0.79).

Los dos sistemas más utilizados para la clasificación pronóstica de un paciente con NAC son el sistema PORT (Equipo de Investigación sobre pronóstico de los pacientes con neumonía) y los criterios de la BTS (Sociedad Británica del Tórax). El sistema PORT es una regla predictiva del pronóstico de pacientes con NAC desarrollada por Fine et al (23) que estratifica a los pacientes en 5 grupos con distinto riesgo de muerte. Por su parte, la última modificación de los criterios de la BTS, conocida por el acrónimo CURB-65, incluye 5 factores de fácil medida. Aquellos pacientes con 2 o más factores deberían ser hospitalizados. Se ha propuesto incluso una versión simplificada de la anterior conocida con el acrónimo CRB-65 que no requiere la determinación de uremia y que puede ser útil para la toma de decisiones en Atención Primaria. En los casos que no exista ningún factor o en ausencia de contraindicación se podría manejar de forma ambulatoria. (20, 2).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En México la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad se reporta en 6% en pacientes menores de 40 años y 11% en mayores de 60 años, mientras la mortalidad varía de 11% en pacientes de 40 a 60 años y 65% en pacientes mayores de 65 años. La proporción de adultos hospitalizados con NAC que requirieron tratamiento en cuidados intensivos vario de 1.2% en España, 5% en Reino unido. Los pacientes con enfermedades coexistentes como enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes mellitus, falla renal, falla cardiaca congestiva, enfermedad arterial coronaria, enfermedad neurológica crónica así como enfermedad hepática crónica han ido incrementado la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad. En el adulto mayor intervienen otros factores como disminución en la respuesta ciliar, disminución de la respuesta autoinmune, colonización de la orofaringe por gram negativos, aspiración silente de secreciones orofaríngeas, desnutrición así como comorbilidad.

En base a lo encontrado en la distinta literatura se ha visto que los pacientes con diagnostico de Neumonía Adquirida de la Comunidad con múltiples comorbilidades como Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial Sistémica, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica son aquellos que se presentan con mayor frecuencia al servicio de medicina interna, llevando un cuadro clínico y una evolución clínica tórpida en comparación con aquellos sin comorbilidades asociadas, presentado complicaciones fatales llegando a la mortalidad, por lo tanto se decide realizar el presente trabajo de investigación para conocer la frecuencia de los factores de riesgo presentes en la neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores y así poder realizar medidas necesarias, algunas ya conocidas como la vacunación pudiendo evitar complicaciones fatales y mayor gasto al sistema de salud.

PREGUNTA DE INVESTIGACION.

¿Cual es la frecuencia de factores de riesgo de neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores en un hospital de segundo nivel?

HIPOTESIS.

HO. Los factores de riesgo de neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores no se relacionan con la aparición de nuevos cuadros de neumonía.

HI. Los factores de riesgo de neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores se relacionan con la aparición de nuevos cuadros de neumonía.

OBJETIVO GENERAL.

- Conocer la frecuencia de factores de riesgo de neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Enunciar los principales signos y síntomas de neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores a su ingreso a piso de medicina interna.
- Identificar los principales patógenos asociados a neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores.
- Revisar las principales complicaciones de neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores.
- Registrar los principales antibióticos usados en la neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores.

VARIABLES.

DEPENDIENTE. NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD.

INDEPENDIENTE. FACTORES DE RIESGO DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.

DEFINICION CONCEPTUAL.	DEFINICION OPERACIONAL.	NATURALEZA.	ESCALA DE MEDICION.	INDICADOR. (UNIDAD DE MEDICION, VALORES).
<u>GENERO.</u> Aspectos atribuidos a hombres y mujeres desde el punto de vista social de los determinados biológicamente.	Será de acuerdo a las características físicas.	Cualitativa.	Dicotómica	Femenino. Masculino.
<u>EDAD.</u> Cantidad de tiempo que ha pasado desde el nacimiento de la persona hasta el presente.	Será de acuerdo a los años que tenga al momento de la intervención.	Cuantitativa.	Discreta.	65 a 70 años. 71 a 75 años. 76 a 80 años. 81 a 85 años. 86 a 90 años.
<u>ALCOHOLISMO.</u> La OMS define el alcoholismo como la ingestión diaria de alcohol superior a 50 gramos en la mujer y 70 gramos en el hombre (una copa de licor o un combinado tiene aproximadamente 40 gramos de alcohol; un cuarto de litro de vino, 30 gramos, y un cuarto de litro de cerveza, 15 gramos).	Será de acuerdo a la cantidad de consumo de alcohol.	Cualitativa.	Dicotómica	Si alcohólico. No alcohólico.
<u>DOLOR TORÁCICO.</u> Cualquier molestia o sensación anómala localizada en el tórax por encima del diafragma.	Será de acuerdo a lo descrito en la historia clínica y nota de ingreso del expediente clínico.	Cualitativa.	Dicotómica	Si dolor. No dolor.
<u>TOS</u> Espiración súbita, brusca y ruidosa, tanto voluntaria como refleja, de aire de los pulmones.	Será de acuerdo a las características clínicas de dicho síntoma.	Cualitativa	Dicotómica	Si presencia de tos. No presencia de tos.
<u>FIEBRE.</u> Temperatura superior a 37.2°C por la mañana o superior a 37.7°C por la tarde.	Se tomara como aquella temperatura superior a los 37.5°C registrada en el expediente clínico.	Cualitativa.	Dicotómica	Si fiebre. No fiebre.
<u>ESCALOFRIOS.</u> Temblor desigual e irregular acompañado de una sensación de frío: señala el comienzo de la fiebre.	Se tomara de acuerdo a lo descrito en el apartado de exploración física de la historia clínica y nota de ingreso del expediente clínico.	Cualitativa.	Dicotómica	Si escalofríos. No escalofríos.
<u>INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA.</u> Síndrome clínico secundario a daño irreversible del	Se tomara de acuerdo a la escala de la NYHA.	Cualitativa	Ordinal.	NYHA 1. NYHA 2. NYHA 3. NYHA 4.

corazón secundario a patologías previas.				
<u>ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA.</u> Padecimiento clínico caracterizado por lesión al parénquima pulmonar.	Se tomara de acuerdo a los signos y síntomas que haya presentado el paciente durante su estancia hospitalaria.	Cualitativa.	Dicotómica	Si EPOC. No EPOC.
<u>ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL. (EVC).</u> Padecimiento clínico caracterizado por la presencia de alteraciones motoras o sensitivas secundarias algún proceso isquémico o hemorrágico.	Se tomara de acuerdo a las características clínicas así como cuadro previo de EVC previo del expediente clínico.	Cualitativa.	Dicotómica	Si EVC. No EVC.
<u>PATÓGENOS MAYORMENTE ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD.</u> Grupo de microorganismos encontrados con mayor incidencia en Neumonía Adquirida de Comunidad.	Se tomaran del expediente los datos de los microorganismos mayormente encontrados mediante cultivos.	Cualitativa.	Nominal.	Streptococcus Pneumoniae. Haemophilus Influenzae. Estafilococos aureus.
<u>ANTIBIÓTICOS MAYORMENTE UTILIZADOS EN LA NEUMONÍA ADQUIRIDA DE LA COMUNIDAD.</u> Tratamiento farmacológico de elección de acuerdo a las guías de practica clínica.	Se tomaran del expediente datos del tratamiento antibiótico utilizado.	Cualitativa.	Nominal.	Amoxicilina. Penicilina. Claritromicina Azitromicina Levofloxacino

MATERIAL Y METODOS.

TIPO DE ESTUDIO: Transversal Retrospectivo.

LUGAR DONDE SE TOMO LA MUESTRA: Servicio de Medicina Interna del Hospital General Regional de Orizaba No. 1.

TIEMPO: Noviembre del 2013 a Abril del 2014.

TIPO DE MUESTREO: Aleatorio Simple.

NIVEL DE CONFIANZA: 99%.

CONSIDERANDO PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD: 3%.

FORMULA: $n = Z^2 p q / d^2$

n: muestra. $Z\alpha = 2.575$ $p = 0.03$ $q = 1 - p$ $d = 0.05$

n: $2.575 \times 0.03 (1 - 0.03) / 0.05^2$

n: $6.6630625 \times 0.03 (0.97) / 0.0025$

n: $6.630625 \times 0.0291 / 0.0025$

n: $0.1929511875 / 0.0025 = 77.1 = 78$.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

CRITERIOS DE INCLUSION.

- Expediente de pacientes derechohabientes del IMSS de Febrero del 2013 a Febrero del 2014.
- Expediente de pacientes a cargo de Medicina Interna, con factores de riesgo para el desarrollo de Neumonía.
- Expediente de pacientes que cumpla con criterios clínicos y paraclínicos de Neumonía Adquirida en la comunidad.
- Pacientes adultos mayores.

CRITERIOS DE NO INCLUSION.

- Expedientes de pacientes que no cumplieran con criterios clínicos y paraclínicos de Neumonía Adquirida en la Comunidad.
- Expedientes de pacientes no adultos mayores.

CRITERIOS DE ELIMINACION.

- Expedientes incompletos.

PROCEDIMIENTO.

Se realizara un estudio transversal retrospectivo, el cual se basara en el expediente clínico. Se acudiría a SIMO y se obtendrá una base de datos de los pacientes que tuvieron el diagnostico de Neumonía Adquirida en la Comunidad de Febrero del 2013 a Febrero del 2014. Se realizara una revisión de los pacientes adultos mayores en base a su expediente clínico tomándose en cuenta criterios de inclusión, exclusión y eliminación, previamente aleatorizado. Se recabaran datos en el instrumento de recolección de datos, como nombre, edad, sexo, factores de riesgo como tabaquismo, comorbilidades como, Falla Renal, Insuficiencia Cardiaca Congestiva, enfermedad neurológica crónica como secuelas de EVC, así mismo se recabaran datos del tipo de tratamiento médico con terapia antibiótica utilizado, posteriormente la información; los datos recabados serán capturados en una base de datos de Excel y posteriormente en el programa SPSS versión 20 y posteriormente se llevaran a cabo la realización de graficas.

ANALISIS ESTADISTICO.

El análisis estadístico que se realizara será en el programa SPSS versión 20, comparando frecuencias, y correlación lineal; para comparar proporciones se utilizara X^2 .

Para la presentación de los datos se usaran graficas de pastel barras e histograma.

Se considero valor significativo de P cuando es < 0.05 . con un nivel de confianza de 99%

RECURSOS HUMANOS.

Rubén Jesús Bautista Jiménez.

Residente de Primer año de Medicina Interna.

MATERIALES.

Expediente clínico.

Instrumento de recolección de datos.

Hojas blancas.

CONSIDERACIONES ETICAS.

Esta investigación toma en cuenta los principios Bioeticos fundamentales, respeto, beneficencia y justicia, agregándose a los lineamientos de la Ley General de Salud, en materia de investigación en sus artículos 13 y 16, así como a la declaración de Helsinki y modificación en Tokio en 1975, que establecen que en toda investigación donde el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer los criterios del respeto a su dignidad, la protección de sus derechos intimidad, confidencialidad, bienestar y a las normas y procedimientos en materia de investigación que rigen las instituciones de salud.

Este estudio se considera como investigación sin riesgo de acuerdo al artículo 39, capítulo 3 del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud.

ANEXOS.

INSTRUMENTO DE MEDICION.

“FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN ADULTOS MAYORES EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL.”

NOMBRE DE PACIENTE: _____.

EDAD: _____.

GENERO: MASCULINO FEMENINO.

CLINICA.

DOLOR TORACICO.

SI. NO.

FIEBRE > 37.5.

SI. NO.

ESCALOFRIOS.

SI. NO.

FACTORES DE RIESGO.

ALCOHOLISMO.

SI. NO.

INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA.

NYHA 1 NYHA 2 NYHA 3 NYHA 4.

ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL.

SI. NO.

ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRCTIVA CRONICA.

SI. NO.

PATOGENOS MAYORMENTE ASOCIADOS A NEUMONIA ADQUIRIDA DE LA COMUNIDAD.

STREPTOCOCOS PNEUMONIAE.
HAEMOPHILUS INFLUENZAE.
ESTAFILOCOCCOS AUREUS.

ANTIBIÓTICOS MAYORMENTE UTILIZADOS EN LA NEUMONÍA ADQUIRIDA DE LA COMUNIDAD.

AMOXICILINA.
PENICILINA.

CLARITROMICINA.
AZITROMICINA.
LEVOFLOXACINO.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Cronograma de Actividades del Proyecto Titulado:

**“FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN ADULTOS MAYORES EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO
NIVEL.”**

Años.

FEBRERO 2013 ----- FEBRERO 2014

N O V	D I C	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	ACTIVIDADES	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V
							Elección del Tema						
							Delimitación del tema						
							Búsqueda y/o Revisión Bibliográfica						
							Elaboración del Protocolo						
							Redacción del Consentimiento Informado y Aspectos Éticos Fundamentales						
							Revisión del Protocolo						
							Registro y Autorización del protocolo.						
							Selección de la Muestra						
							Recolección de datos						
							Análisis Estadístico						
							Redacción del Trabajo Final						
							Impresión de Tesis						

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Badager S.P., Garibay H.J., Gómez E, Meneses C.L, Torres L.P, Uribe M, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en adultos, Guía de Práctica Clínica IMSS. 2009; 1-68.
- 2.- Álvarez F.J, Díaz A, Medina J.F, Romero A, Neumonías Adquiridas en la Comunidad, *Medicine*. 2010; 10(67):4573-81.
- 3.- García T, Antonio J, Trabado M.D., Neumonía Comunitaria en el adulto mayor, *Evidencia Medica e Investigación en Salud*, Vol. 6, Núm. 1 • Enero-Marzo 2013 pp 12-17.
- 4.- Soto J.L., Hermida C, Ponce S, Rangel S, Reyes G, Rivera C, Neumonía adquirida en la comunidad en adultos. Elementos de diagnóstico, evaluación de la gravedad. Guía de manejo y prevención. *ENF INFEC Y MICROBIOL* 1999; 19(6):301-16.
- 5.- Báez R, Gómez C, López C, Molina H, Santillán A, Sánchez J, Neumonía Adquirida en la Comunidad. Revisión y actualización con una perspectiva orientada a la calidad de la atención médica. *Neumol Cir Tórax*, Vol. 72, Suplemento 1, 2013.
- 6.- Vila A, Ochoa O, Rodriguez T, Raga X, Gomez F, Epidemiology of community-acquired pneumonia in older adults: A population-based study. *Respiratory Medicine* (2009) 103, 309 e 316.
- 7.- Cunha B, Pherez F, *Mycoplasma pneumoniae* community-acquired pneumonia (CAP) in the elderly: Diagnostic significance of acute thrombocytosis. *Heart Lung*® 2009; 38:444–449.
- 8.- Wei C, Cheng Z, Zhang Li, Yang J, Microbiology and prognostic factors of hospital- and community-acquired aspiration pneumonia in respiratory intensive care unit. *American Journal of Infection Control* 41 (2013) 880-4.
- 9.- Ballesteros G.C., Montelongo F.J., Espinosa T, Lopez I, Sanchez H.D., Neumonía Adquirida en la Comunidad. *Archivos de Medicina de Urgencia de México* 2010;2 (1): 35-39.
- 10.- Dhar J, Pneumonia: Review of Guidelines. Supplement to *JGIM* • January 2012 • vol. 60; pag 25-28.
- 11.- Mullerova H, Ghigbo C, Hagan G, Woodhead M, Miravittles M, Wedzicha J, The natural history of community-acquired pneumonia in COPD patients: A population database analysis. *Respiratory Medicine* (2012) 106, 1124e1133.

- 12.- Huttunen R, Heikkinen T, Syrjanen J, Smoking and the outcome of infection, *Journal of Internal Medicine* 269; 258–269 259.
- 13.- Riquelme R, Riquelme M, Rioseco M, Gómez V, Cárdenas G, Torres C, Neumonía adquirida en la comunidad en el anciano hospitalizado. Aspectos clínicos y nutricionales. *Rev Med Chile* 2008; 136: 587-593.
- 14.- Arnold F, Wiemken T, Peyrani P, Ramirez J, Mortality differences among hospitalized patients with community-acquired pneumonia in three world regions: Results from the Community-Acquired Pneumonia Organization (CAPO) International Cohort Study. *Respiratory Medicine* (2013) 107, 1101 e 1111.
- 15.- Remmelts H, Meijvis S, Kovaleva A, Biesma D, Rijkers G, Heijligenberg R, Changes in serum cortisol levels during community-acquired pneumonia: The influence of dexamethasone. *Respiratory Medicine* (2012) 106, 905 e 908.
- 16.- Meijvis S, Hardeman H, Remmelts H, Heijligenberg R, Rijkers G, Van Velzen-Blad H, Dexamethasone and length of hospital stay in patients with community-acquired pneumonia: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 2011; 377: 2023–30.
- 17.- File T, Community-acquired pneumonia. *Lancet* 2003; 362: 1991–2001.
- 18.- Smith MD, Derrington P, Evans R, Creek M, Morris R, Dance DA, et al. Rapid diagnosis of bacteremic pneumococcal infections in adults by using the BinaxNOW *S. pneumoniae* urinary antigen test: a prospective, controlled clinical evaluation. *J Clin Microbiol.* 2003;41:2810-3.
- 19.- Lim W, Baudouin S, George R, Hill A, Jamienson C, Jeune I, British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009. *Thorax* 2009; 64.
- 20.- Chopra V, Rogers M, Buist M, Govindan S, Lindenauer P, Saint S, Is Statin Use Associated with Reduced Mortality After Pneumonia? A Systematic Review and Meta-analysis. *The American Journal of Medicine* (2012) 125, 1111-1123.