

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE BIOANÁLISIS CLÍNICO**



INFORME FINAL

Diagnóstico clínico y etiológico de muestras de pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad atendidos en el HEODRA durante el período Junio 2006- Enero del 2008.

AUTORAS

Marly Nohelia Toruño Herrera

María José Galeano Rugama

TUTORES

**Lic. Orlando Mayorga Pérez
Profesor Titular del Departamento de Microbiología**

**Dr. Armando J. Matute M
Internista – Infectólogo**

León, Nicaragua.

ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	1
Antecedentes.....	2
Justificación.....	4
Planteamiento del problema.....	5
Objetivos.....	6
Marco Teórico.....	7
Diseño Metodológico.....	17
Resultados.....	23
Discusión.....	25
Conclusiones.....	28
Recomendaciones.....	29
Bibliografía.....	30
Anexos.....	33

DEDICATORIA

A Dios por darnos sabiduría y fortaleza, durante la trayectoria de nuestra carrera.

A nuestros padres por brindarnos su apoyo moral y económico.

AGRADECIMIENTO

Al Doctor Armando Matute y al Licenciado Orlando Mayorga por brindarnos tiempo, dedicación guiándonos con sabiduría durante la realización de este trabajo.

Al personal del laboratorio del HEODRA por su colaboración en los análisis diagnósticos empleados en este estudio.

A los pacientes que contribuyeron a darles respuesta a las interrogantes del estudio.

RESUMEN

La Neumonía Adquirida en la Comunidad continúa siendo una enfermedad frecuente que presenta complicaciones severas.

En nuestro medio se han realizado pocos estudios que describan el comportamiento clínico, epidemiológico y microbiológico de las Neumonías Adquiridas en la Comunidad, razón por la cual se realiza el presente estudio que pretende actualizar los conocimientos de los estudiantes y personal de salud.

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el período Junio de 2006-Enero de 2008, con el objetivo de identificar las principales características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas de las Neumonías Adquiridas en la Comunidad de los pacientes atendidos en el área de Medicina Interna del HEODRA, la población de estudio fueron 72 pacientes y se encontró que la Neumonía Adquirida en la Comunidad se presenta con mayor frecuencia en personas mayores de 60 años; en el sexo masculino; los principales síntomas clínicos son la tos, expectoración, fiebre. En la radiografía de tórax se observó infiltrado en 75% de los pacientes. En cuanto al Score de Fine se observó que de los 72 pacientes estudiados únicamente 18 obtuvieron una puntuación para clasificarse como NAC grave. Los microorganismos encontrados fueron *Klebsiella* y *Enterobacter* resistentes a Ampicilina, y *Streptococo pneumoniae* resistente a Oxacilina.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas son responsables de aproximadamente 4.5 millones de muertes cada año a nivel mundial; siendo la causa mas importante “**la Neumonía**”, la cual en términos generales corresponde a una inflamación del tejido pulmonar. (1)

Dicha enfermedad constituye un problema asistencial muy importante a nivel mundial por su incidencia y su mortalidad elevada a pesar de las mejoras en los últimos años, tanto en las medidas de sostén como en el arsenal de bioterapias disponibles. (2)

La Neumonía se puede adquirir en la comunidad (extra hospitalarias) o en el hospital (nosocomiales) después de 48-72 horas del ingreso del paciente por otro motivo. (3,4,5)

En más de un tercio de casos de Neumonías Adquiridas en la Comunidad (NAC), no se identifica el agente etiológico, sin embargo se reconoce como principales organismos causantes a *Streptococos Pneumoniae* y en menor grado a *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Chlamidia pneumoniae*, *S. aureus* y de los gram negativo se destacan *Klebsiella*, *Pseudomonas aeruginosa* y *E. coli*.

Streptococos pneumoniae es el patógeno que mas frecuentemente se asocia con la Neumonía en diferentes partes del mundo. (6)

En las dos últimas décadas se ha presentado en diversos países una elevada resistencia a los antimicrobianos, incluso se han encontrado cepas multiresistentes. (1)

El presente estudio tiene el propósito de conocer el comportamiento clínico - epidemiológico y microbiológico en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) atendidos ambulatoriamente y admitidos en el servicio de Medicina Interna del HEODRA.

ANTECEDENTES

Las Neumonías en general se encuentran entre las primeras cinco causas de muerte en la mayoría de los países del mundo. (7)

Según, la OMS y OPS, la Neumonía constituye la principal causa de muerte en América Latina y el Caribe, llegando a un 85% de letalidad en niños menores de cinco años. (7)

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es una enfermedad frecuente que representa una significativa carga de morbilidad para la comunidad, en particular para los ancianos. Como los antibióticos son útiles para tratar la NAC, constituyen el tratamiento estándar; por lo tanto, la NAC contribuye significativamente al uso de antibióticos, lo que se asocia con la aparición de resistencia bacteriana y de efectos secundarios. Aunque se han publicado varios estudios en relación con la NAC y su tratamiento, los datos disponibles provienen principalmente de estudios realizados en pacientes hospitalizados y ambulatorios. No hay ningún resumen conciso de pruebas disponibles, que pueda ayudar a los médicos a elegir el antibiótico más apropiado.

En el año 2001 en Cuba se reportó una tasa de mortalidad del 28.4%, cifra relativamente superior en comparación con otros países de América Latina para este mismo período. (8)

Durante el año 2003, en Chile el 50% de las muertes por enfermedades respiratorias en el adulto se atribuyó a Neumonía, siendo en este país, la primera causa de muerte por enfermedades infecciosas y la primera causa específica de muerte en población mayor de 60 años.(9)

En Nicaragua para este mismo año el MINSA reportó 188 personas fallecidas a causa de Neumonía y en octubre del 2005, informó 335 fallecidos por la misma enfermedad. (10)

Se estima que del 15-30% de todas las Neumonías son provocados por neumococos constituyendo un agente etiológico más frecuente de las Neumonías extra hospitalarias o adquiridas en la comunidad. (1)

En el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA) de la ciudad de León para el año de 1998 se realizó un estudio sobre las Neumonías Adquiridas en la Comunidad (NAC) por

Neumonía Adquirida en la Comunidad

la Dra. Martha Cortez en donde el neumococo ocupó el primer lugar seguido de *Branhamella catarralis* y *Haemophilus influenzae* (3)

En el año 2002-2005 fue realizado un estudio sobre NAC en este mismo centro hospitalario por Matute y colaboradores, donde el neumococo se observó en un 17% de los casos. (11)

Dado que en las últimas décadas se ha observado un incremento de la resistencia antimicrobiana en diferentes países, la OPS estableció en 1993-1999 un sistema de monitoreo regional denominado SIREVA con el fin de obtener información acerca de los distintos tipos de cepas bacterianas de *Streptococo pneumoniae* que se presentan en la región, para el desarrollo de vacunas y analizar la resistencia de la penicilina (7)

El sistema de monitoreo regional (SIREVA) recolectó datos de 70 hospitales en 33 ciudades de 6 países Latinoamericanos (Brasil, Argentina, México, Colombia, Chile, Uruguay), proporcionando valiosa información acerca de la evolución y distribución de los distintos serotipos de *Streptococo pneumoniae* y su susceptibilidad en la región. (7)

JUSTIFICACIÓN

Tomando en consideración que la Neumonía constituye una de las primeras causas de muerte a nivel mundial, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, y sobre todo que en Nicaragua existe poca información sobre la Neumonía Adquirida en la Comunidad se hizo necesario el presente trabajo en donde se abordaron características clínicas - epidemiológicas y microbiológicas que nos permitieron conocer el comportamiento de esta enfermedad en nuestro medio.

En los últimos años se ha observado en diferentes partes del mundo un incremento de cepas resistentes a uno o varios antibióticos utilizados para tratar esta enfermedad, haciéndose necesario monitorear el perfil de sensibilidad en nuestro medio, que sirva de base para implementar políticas de uso racional de los antibióticos y proporcionar información adicional que facilite la elección del mismo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características clínicas - epidemiológicas y microbiológicas de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en pacientes atendidos en el HEODRA durante el período Junio del 2006 – Enero del 2008?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- ❖ Describir las características clínicas – epidemiológicas y microbiológicas de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en pacientes atendidos en el HEODRA durante el período Junio del 2006- Enero del 2008.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Identificar microorganismos mas frecuentemente aislados en muestras de los pacientes en estudio.
- 2- Determinar la resistencia antibiótica de los microorganismos aislados.
- 3- Describir las características clínicas - epidemiológicas de los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad en estudio.

MARCO TEÓRICO

La Neumonía es una inflamación aguda del parénquima pulmonar de diversas etiologías y de duración variable, caracterizada por una exudación inflamatoria localizada en las porciones distales del bronquiolo terminal incluyendo sacos alveolares o alvéolos. (1,6)

La infección casi siempre es de origen endógena, siendo las principales fuentes de infección la oro faringe y los senos paranasales. (6)

Las Neumonías pueden ser adquiridas en la comunidad originándose fuera del contexto hospitalario o ser nosocomial, la cual convencionalmente se define como la que desarrolla después de 48-72 horas desde su ingreso por algún otro motivo. (4,5)

En más de un tercio de las Neumonías extrahospitalarias no se identifica el agente etiológico, sin embargo se reconoce al *Streptococo pneumoniae* como el agente etiológico identificable más común de las Neumonías bacterianas y causa alrededor del 60% de las Neumonías Adquiridas en la Comunidad (NAC) en adultos y el 25% en niños. (1,7)

Se encuentran otros agentes como: *H. influenzae*, Estafilococos, *Micoplasmas pneumoniae* 35%, *Legionella* 15-30% y *Chlamideas*, de los Gram negativos *Klebsiella*, *E. coli*, *Pseudomona aeruginosa*. Algunos virus se encuentran en adultos excepto en brotes de *Influenzae* y el *sinsitial respiratorio*. (7)

Características clínicas

De acuerdo a la etiología las Neumonías Adquiridas en la Comunidad presentan dos formas clínicas:

Neumonía Típica: Caracterizada por dolor pleurítico, esputo purulento, escalofrío inicial, crepitancia, soplo tubárico en la auscultación, leucocitosis superior a 10,000 o 12,000.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Neumonías Atípicas: Se caracteriza por una tos pertinaz y seca, acompañada de cefalea, fiebre moderada, artromialgias, quebrantamiento general y leucocitosis inferior a 12,000. (13)

Epidemiología de las Neumonías Adquiridas en la Comunidad

En los últimos años se han producido cambios en la epidemiología de las infecciones neumocócica por lo que la incidencia real de las neumonías adquiridas en la comunidad es difícil de precisar, por no tratarse de una enfermedad de declaración obligatoria y no requerir ingresos en muchas ocasiones. No obstante estadísticas de otros países muestran una incidencia global de 10-15 casos/1,000 habitantes/año, con mayor incidencia en invierno.

Distintos estudios internacionales indican que el 80% se atiende en forma ambulatoria; sin embargo, la mayor parte de la información publicada proviene de internados (270/100 000 habitantes NAC son internados por año), éstos tienen mayor morbilidad, mortalidad y costo del tratamiento.

Estos estudios indican que la mortalidad promedio es 4%, en ambulatorios menores de 1%, en ancianos 18% y en internados en unidades de terapia intensiva (UCI) 37%.

En Chile la tasa de mortalidad es de 40/100000 habitantes, es la principal causa de muerte por enfermedades respiratorias (60%), en los mayores de 65 años es el 80%.

En Argentina es la 6ª causa de muerte en general y la 5ª causa en mayores de 60 años. (14)

En EE.UU. Se presentan sobre tres millones de casos por año, 10% requiere hospitalización y de ellos 5-10% lo hace en unidades de cuidados intensivos. En dicho país se le considera la sexta causa de muerte.

Se mantiene como única causa infecciosa entre las 10 primeras causas de muerte en Cuba e incluso en los países desarrollados

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Entre los factores que predisponen a padecer de la enfermedad se encuentran:

1-Edad

Los pacientes con edades extremas como los niños menores de 2 años y las personas mayores de 65 años son las que presentan mayor susceptibilidad a la infección con una letalidad elevada. (1)

En adultos cuyas edades están comprendidas entre 20-60 años existe incidencia; sin embargo el riesgo de muerte es 40 veces menor que en adultos mayores de 65 años.

2- Comorbilidad

- Pacientes con linfomas y mielomas.
- SIDA.
- Insuficiencia cardiaca.
- Diabetes mellitas.
- Edema pulmonar agudo.
- EPOC/asma (enfermedad pulmonar obstructiva crónica).
- Insuficiencia renal crónica.
- Neoplasias.

3- Cuando hay lesiones previas del epitelio respiratorio por bronquitis crónica o el virus respiratorio común como el de la gripe.

4- Otras causa de inmunosupresión como el tratamiento de esteroides y esplenectomía.

5- Fumadores.

6- Alcoholismo.

7- Malnutrición.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Diagnóstico de las Neumonías Adquiridas en la comunidad.

Análisis microbiológico

La sensibilidad y la especificidad de los métodos microbiológicos para establecer la causa de la NAC son relativamente bajas. Menos del 50% de los pacientes con NAC son capaces de producir un esputo de buena calidad.

El estudio microbiológico de muestras fáciles de obtener como pueden ser el esputo, sangre, orina y en caso de presencia de Derrame pleural, líquido pleural, pueden ser utilizados para diagnosticar la etiologías de las neumonías extra hospitalarias.

Existen una serie de técnicas no invasivas en contra - posición con otras denominadas invasivas en las que se requiere manipulación e instrumentación del paciente para obtención de muestras.

Técnicas no invasivas

- Esputo.

Técnicas invasivas

- Punción Transtraqueal.
- Punción Transtorácica espirativa.
- Lavado bronco alveolar.
- Cepillado bronqueal.
- Lavado bronquial.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Tinción Gram.

Es difícil encontrar argumentos en contra del hecho de que el examen directo de un espécimen clínico bajo tinción de Gram, representa uno de los procedimientos con mayor valor y utilidad entre los métodos empleados en el laboratorio de microbiología. (13)

Es útil si el paciente no ha tomado antibiótico previo a la toma de la muestra, ya que sirve para validar el esputo a estudiar observando menos de 10 células epiteliales y más de 25 leucocitos polimorfonucleares en 5 campos observados con lente de 10x. (2, 3, 4,5)

La principal causa de error en la interpretación de la tinción de Gram es que *Streptococcus viridans* el principal componente de la flora bucal es Gram (+), similar a *Streptococcus pneumoniae* en la tinción, de modo que si la muestra no es rechazada inducirá erróneamente a sospechar una enfermedad neumocócica. A pesar de esto, múltiples trabajos confirman la utilidad de la tinción de Gram en el estudio del esputo. (4, 5,13)

En los pacientes con neumonía neumocócica la sensibilidad de esta técnica oscila entre 50-60% y la especificidad es superior al 80%.

Cultivo de esputo

La selección de los medios de cultivo se realiza teniendo en cuenta que hay que proporcionar condiciones óptimas de crecimiento a los patógenos que puedan encontrarse comúnmente en una determinada localización o espécimen concreto.(15)

Cultivo aeróbico corriente

Permite la recuperación de bacterias aeróbicas como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Los medios básicos para la siembra primaria son el agar con 5% de sangre de cordero, agar chocolate que se incuba en atmósfera con CO₂ y favorece el desarrollo de *S. pneumoniae* y *H. influenzae*, agar MacConkey selectivo para bacilos Gram negativos.

El agar sangre es un buen medio de cultivo general en el que puede crecer una gran diversidad de bacterias y permite además, poner en manifiesto la actividad hemolítica de los microorganismos sobre las células presentes en el mismo.

Para hacer el medio selectivo se le agrega antes de colocar la sangre en el plato gentamicina, la cual inhibe el crecimiento de otros microorganismos y permite que sólo crezcan neumococos en el agar por lo que las características de este son más visibles. (15)

Cultivo selectivo para bacterias especiales

Cultivo para *Legionella pneumophila*: Tiene especial utilidad en lugares geográficos donde *L. pneumophila* tiene alta prevalencia. Este bacilo Gram negativo fastidioso crece lentamente (48-72 horas hasta 7 días) en medios de cultivo selectivos especiales para su desarrollo (BCYE: agar carbón con extracto de levadura con y sin antimicrobianos). Su búsqueda rutinaria, incluso en USA, no muestra alto rendimiento en la recuperación. Podría ser de mayor utilidad emplear estos medios de cultivo especiales cuando la sospecha clínica sea alta y la tinción de Gram muestre una gran respuesta inflamatoria sin predominancia de algún tipo bacteriano.

Cultivo para *Mycoplasma pneumoniae*: Requiere la inoculación de la muestra en un agar y caldo especial (SP-4) suplementado con anfotericina y colistina y una incubación a lo menos de 7-15 días. La observación de las colonias sospechosas debe realizarse por inmunofluorescencia u otras técnicas de tinciones específicas con anticuerpos marcados. (15)

Diagnóstico complementario

Radiografía de Tórax

Una radiografía de tórax anormal es la única forma de confirmar el diagnóstico de neumonía. Sin embargo, no es posible diferenciar categóricamente una neumonía por neumococos de otra que no es por este método.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

En la etiología bacteriana es más frecuente la infiltración alveolar homogénea, atelectacia y derrame pleural, ya que puede verse en cualquier etiología. En el 20% de las neumonías bacterianas, específicamente por neumococo se observa derrame pleural.

Ningún microorganismo produce siempre la misma anormalidad radiográfica, pero diferentes microorganismos pueden producir patrones radiográficos similares. (4)

Biometría Hemática completa

Es el estudio del laboratorio destinado a informar sobre el número y las características de las células de la sangre.

Su interpretación correcta permite establecer una sospecha diagnóstica definida sobre la enfermedad que causa las alteraciones de la misma y ahorra al médico y al paciente tiempo, esfuerzo e incluso gastos económicos innecesarios.

Los datos que se informan pueden dividirse en tres grupos:

1- Datos de la serie roja.

2- Datos de la serie blanca.

3- Datos de la serie trombocítica. (16)

El estudio de los leucocitos es muy importante en el diagnóstico de las NAC, ya que en estos casos por lo general se observa leucocitosis.

Manejo de las Neumonías Adquiridas en la Comunidad

Uno de los factores principales en el manejo de las NAC es la identificación de aquellos pacientes en riesgo que van a precisar un ingreso hospitalario.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

La clasificación más conocida es la de Fine et al que estratifica a los pacientes en 5 estadios o niveles de riesgo, según las probabilidades de fallecimiento en un periodo de 30 días después del diagnóstico.

La mortalidad se correlaciona con estadios de manera que hasta el nivel 3 es inferior a 1%, mientras que el nivel 4 alcanza el 10% y en el nivel 5 el riesgo de mortalidad es de 31%. Guiados por estos factores de riesgo podemos deducir que los individuos clasificados en niveles I y II no van a requerir hospitalización, aquellos clasificados en los niveles IV y V van a precisar siempre hospitalización y los clasificados en el nivel III pueden requerir hospitalización según criterio clínico. (17)

Resistencia antimicrobiana

Las bacterias se tornan resistentes a fármacos de diversas maneras. En principio un determinado tipo de resistencia no se limita a una clase concreta de fármacos. Dos bacterias pueden emplear diferentes mecanismos de resistencias para soportar el mismo agente antimicrobiano.

Las bacterias resistentes pueden emplear una vía alternativa para evitar la secuencia inhibida por el fármaco o bien aumentar la producción del metabolito diana por ejemplo: algunas bacterias son resistentes a las sulfamidas por que emplean ácido fólico preformado de su entorno, en lugar de sintetizarlo por sí mismas. Otras cepas aumentan su tasa de producción de ácido fólico y así contrarrestar la inhibición por las sulfamidas.

Las bacterias suelen describirse como sensibles, de sensibilidad intermedia o resistente a los antimicrobianos.

La sensibilidad: implica que la infección producida por un microorganismo pueda tratarse adecuadamente con la dosis del antimicrobiano recomendado.

Una sensibilidad intermedia: supone que la infección por un microorganismo puede ser tratada mediante concentraciones alcanzables de determinado antimicrobiano cuando se administran estos en dosis más altas.

La resistencia: supone que la infección producida por un microorganismo no responderá al antimicrobiano. (10)

Neumonía Adquirida en la Comunidad

La resistencia a los antimicrobianos no es un fenómeno nuevo ni sorprendente. Todos los microorganismos tienen la capacidad de elaborar varios medios para protegerse contra el ataque de los antibióticos. Esto conlleva a que las personas no puedan ser tratadas con eficacia, que tengan mayor riesgo de morir o que otros individuos tengan mayor riesgo de infectarse.

Existen diversos factores que conllevan a la resistencia antimicrobiana dentro de los que se encuentran:

- 1- Utilización previa de antibióticos.

- 2- Uso de antibióticos en dosis y periodos de tiempo inadecuados.

- 3- Uso excesivo de antibióticos. (8)

Métodos de determinación de la Resistencia antimicrobiana

Las pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos evalúan la capacidad de un antibiótico u otro fármaco antimicrobiano para inhibir in Vitro el desarrollo bacteriano.

Esta capacidad puede determinarse por métodos de dilución o por el método de difusión (métodos de los discos) modificado por Kirby –Bauer y normatizado por la OMS, por su sencillez técnica y su reproducibilidad e igualmente puede utilizarse con fines clínicos y de vigilancia. Este método es particularmente adecuado para bacterias de crecimiento rápido pero también puede aconsejarse como prueba polivalente para todos los agentes patógenos a excepción de las anaerobias estrictas.

En la actualidad la prueba de difusión en agar más empleada es el método de Kirby, el cual fue desarrollado a principios de la década de 1960 por William Kirby; A.W.Bauer y sus colaboradores en la Washington Medical School, siendo recomendada por la Food and drug administration (FDA) y The Nacional Comité For Clinical Laboratory Estándar (NCCLS).

Este método consiste en colocar un disco impregnado de antibiótico en agar en el que previamente se ha inoculado la bacteria objeto de prueba, el disco capta humedad y el antibiótico

Neumonía Adquirida en la Comunidad

difunde radialmente hacia fuera a través del agar produciendo un gradiente de concentración de antibiótico.

Para la colocación de los discos se tomó en cuenta lo siguiente:

- El retardo de colocación de los discos de más de 15 minutos induce halos más pequeños.
- No se deben mover los discos una vez que han hecho contacto con el agar. Los antimicrobianos se difunden inmediatamente.

El antibiótico está presente a una concentración alta cerca del disco y afecta incluso a gérmenes igual de sensibles (los microorganismos resistentes crecen hasta el disco), a medida que aumenta la distancia del disco disminuye la concentración del antibiótico y sólo los patógenos más sensibles resultan dañados.

Si el fármaco inhibe el crecimiento bacteriano, en torno al disco se forma un anillo claro, cuando más ancha es la zona que rodea al disco más sensible es el patógeno. El diámetro del anillo es también función de la concentración inicial del antibiótico, de su solubilidad y de su tasa de difusión a través del agar, por lo tanto, no se puede emplear el diámetro de la zona de inhibición para comparar la eficacia de dos antibióticos diferentes.

Después de 16-18 horas de incubación las placas son examinadas. Las zonas de inhibición resultantes deben ser uniformemente circulares en una placa homogénea de crecimiento. Si aparecen colonias individuales, el inóculo estaba muy diluido y la prueba debe ser repetida.

Los diámetros de la zona de inhibición completa son medidos en mm pasando por el centro del disco. La placa petri se mantiene a una distancia de pocos centímetros sobre un fondo negro no reflectante y se ilumina con luz reflejante.

Colonias discretas creciendo dentro de la zona clara de inhibición deben ser identificadas y confirmadas. (18)

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo y diseño de estudio

Estudio descriptivo de corte transversal.

Área de estudio

Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA).

Población de estudio

72 pacientes atendidos en el área de Medicina Interna (servicio de Emergencia y sala) con cuadro de neumonía en el periodo de Junio del 2006 – Enero del 2008, los cuales fueron seleccionados por medio de un muestreo por conveniencia.

Unidad de análisis

Muestras de esputo de los 72 pacientes en estudio

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico clínico y radiológico de Neumonía Adquirida en la Comunidad.
- Que los pacientes brindaran una muestra de esputo adecuada para el estudio.
- Que fueran mayores de 12 años.
- Que aceptaran participar en el estudio.
- Que dieran la información completa.
- Que no hubieran tomado antibiótico previo a la toma de muestra (últimas 72 h.)
- Paciente que no tuvieran SIDA y ninguna otra enfermedad inmunosupresora.
- Que no estuvieran tomando tratamiento inmunosupresor.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Fuente de información

Primaria: Entrevista directa con el paciente que cumplieron con los criterios de inclusión.

Secundaria: A los pacientes en estudio se les realizó una radiografía de tórax, la cual fue interpretada por un residente del área de Medicina interna, luego y posteriormente a partir de los expedientes clínicos se continuó el llenado de las fichas que contribuyeron a dar respuesta a los objetivos del estudio. (Ver anexos)

Recolección de la muestra

A cada paciente se le orientó la forma adecuada para obtener de 3 a 4 ml de esputo, en un frasco estéril de boca ancha, con cubierta, debidamente identificado. Luego las muestras fueron transportadas de inmediato de la sala de emergencia y hospitalización al laboratorio clínico del HEODRA, donde fueron procesadas para sus respectivos análisis.

Procesamiento de la muestra

Todas las muestras fueron procesadas de inmediato, con la ayuda del personal del laboratorio. A partir de cada muestra se realizó un frotis delgado el cual fue teñido a través de la técnica de tinción de gram.

Interpretación

Una muestra de esputo apropiada fue aquella que contenía más de 25 leucocitos polimorfo nucleares y menos de 10 células epiteliales escamosas por campo observado con lente de 10x. Se observó la morfología y disposición de las bacterias, así como su reacción a la tinción denominándose como Gram positivas a las que se colorearon de azul púrpura y como Gram negativas a las que se observaron de color de rojo.

Luego todas las muestras se inocularon en medios de agar sangre con gentamicina y agar MacConkey, incubándose en condiciones anaerobias (10% de CO₂) a temperatura de 37° C por 24 horas

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Interpretación

En el cultivo de agar sangre se observaron colonias lisas, pequeñas, redondas y brillantes, al principio cupuliformes que desarrollaron más tarde una meseta central con bordes elevados, circundado por un halo verde de alfa-hemólisis con sospecha de *Streptococo pneumoniae*. A las cuales se les realizó la prueba de la Optoquina para su confirmación.

A las colonias que se observaron lisas, circulares, convexas con bordes bien diferenciados muy mucoides con sospecha de *Enterobacter* y las colonias grandes, muy mucoides y que tendían a confluir al prolongar su incubación con sospecha de *Klebsiella*, se les realizó pruebas bioquímicas para su identificación (MIO, citrato, urea, malonato).

Prueba de susceptibilidad a los antimicrobianos

A las cepas bacterianas identificadas se les realizó el Antibiograma utilizando el método de difusión en agar o método de Kirby-Bauer, según referencias del comité nacional de normas clínicas de laboratorio. (NCCLS).

Los cartuchos conteniendo los discos comerciales de papel filtro que son preparados especialmente para pruebas de susceptibilidad bacteriana fueron proporcionados por el departamento de microbiología de la UNAN – León.

Análisis de datos

Los datos obtenidos mediante el cuestionario y los resultados de laboratorio, fueron introducidos en una base de datos creada para este fin en el programa SPSS, procesados y analizados para ser presentados en tablas y gráficos a través de valores absolutos y relativos.

Aspectos éticos

- A cada paciente se les explicó los objetivos del estudio, los procedimientos de la toma de muestra, se le leyó la hoja de consentimiento informado, la cual fue firmada por él paciente una vez que aceptara participar en el estudio.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

- Las preguntas realizadas fueron abiertas y cerradas, las cuales estuvieron contenidas dentro del tema de estudio y fueron expresadas de forma clara, precisa e imparcial.
- Por ningún motivo las preguntas tuvieron la finalidad de indagar datos ajenos o que no correspondan al estudio.
- Las respuestas a las preguntas tuvieron espacios de decisión propia sin ninguna intervención o influencia.
- Los resultados obtenidos fueron proporcionados al área de medicina interna para ser entregados a cada paciente.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Indicador	Escala
Objetivo N° 1			
Germen causal	Microorganismo patógeno causante de la infección y aislado mediante cultivo	Registros de laboratorio	Pseudomona, Neumococo, klebsiella, Estafilococo, Candida, etc.
Objetivo N° 2			
Resistencia a antibióticos	Estudio in Vitro de sensibilidad de las bacterias frente a los diferentes antibiótico.	Registro de laboratorio	Sensible Resistente
Objetivo N° 3			
Cuadro clínico	Signos y síntomas asociados al cuadro de neumonía	Ficha	Tos, expectoración, disnea, dolor torácico, fiebre, etc.
Radiografía de tórax	Examen de tórax con fines diagnósticos por medio de rayos X y cuyos resultados son reflejados a través de una placa fotográfica	Ficha	Infiltrado: Si _____ No _____

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Edad	Tiempo transcurrido en años desde su nacimiento	Ficha	12-23 24-35 36-47 48-59 60 o mas
Sexo	Condición biológica que distingue al hombre de la mujer	Ficha	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar donde habita el paciente	Ficha	Rural Urbana

Neumonía Adquirida en la Comunidad

RESULTADOS

De los 72 pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad 41.61 % (30/72) estaban comprendidos en el grupo **etareó** de 60 años o más, 12.5 % (9/72) estaban comprendidos en el grupo etareó de 12 – 23 años, 12.5 % (9/72) pertenecían al grupo etareó de 24 – 35 años, 20.83 % (15/72) pertenecían al grupo etareó de 36-47 años y por último 12.5 % (9/72) correspondían al grupo etareó de 48-59 años. Ver gráfico N° 1.

Respecto a la distribución de Neumonía Adquirida en la Comunidad por **sexo** de los 72 pacientes estudiados 54.16 % (39/72) resultaron del sexo masculino y 45.8 % (33/72) resultaron del sexo femenino. Ver gráfico N° 2.

En relación a la **procedencia** de los 72 pacientes estudiados 66.67 % (48/72) provenían de la zona Urbana y 33.3 % (24/72) provenían de la zona Rural .Ver gráfico N° 3.

En cuanto al **cuadro clínico** tenemos que los principales síntomas presentes en los 72 pacientes estudiados con NAC fueron tos con un 100 % (72/72), seguido de expectoración con un 87.5 % (63/72), fiebre 86.11 % (62/72), disnea con un 63.89 % (46/72), dolor torácico con 62.5 % (45/72), taquicardia 16.67 % (12/72) y taquipnea 15.27 % (11/72). Ver gráfico N° 4.

Con respecto a la presencia de **infiltrados** en las radiografías de tórax de los 72 pacientes estudiados el 75 % (54/72) presentaron infiltrado y 25 % (18/72) no presentaron infiltrado. Ver gráfico N° 5.

En cuanto a la clasificación del **Score de Fine** de los 72 pacientes estudiados 54.11 % (39/72) tuvieron clasificación I y II, 20.83 % (15/72) fueron clasificados en el nivel III y 24.99 % (18/72) fueron clasificados en los niveles IV y V. Ver gráfico N° 6.

En relación a los **cultivos** de los 72 realizados únicamente se observó crecimiento en 15.28 % (11/72) de ellos, predominando Klebsiella (*especie K.pneumoniae, K.oxytoca*) en un 6.94 % (5/72), seguido por Enterobacter (*E.aerogenes, E.aglomerans, E.gergoviae*) con 5.55 % (4/72) y Streptococo pneumoniae con 2.78 % (2/72). Ver gráfico N° 7.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

En cuanto a la **resistencia** a antibióticos se encontró que de las 5 cepas de *Klebsiella* aisladas fueron resistentes a Ampicilina (60%), Gentamicina (20%) y sensibles a Amikacina, Cefaclor, Ceftriaxone (100%) respectivamente .Ver gráfico N° 8.

Se encontró que de las 4 cepas de *Enterobacter* aisladas fueron resistentes a Ampicilina (100%), Cefaclor (25%), Trimetropim Sulfa (25%) y sensibles a Ceftriaxone (100%), Gentamicina (100%) . Ver gráfico N° 9.

También se observó que de las dos cepas de *Streptococo pneumoniae* aisladas fueron resistentes a Oxacilina (100%), Cefaclor (50%) y sensibles a Eritromicina y Vancomicina en un 100% respectivamente .Ver gráfico N° 10.

Los 5 pacientes de cuyas muestras se aisló *Klebsiella*, resistente a ampicilina y gentamicina, en general tuvieron edades mayores de 60 años y un grado de severidad de neumonía tipo IV, con comorbilidades.

Los 4 pacientes de cuyas muestras se aisló *Enterobacter*, resistente a ampicilina, en general tuvieron edades mayores de 60 años, con severidad de neumonía con grados IV y V, con comorbilidades.

Los 2 pacientes de cuyas muestras se aisló *Streptococo pneumoniae*, resistente a oxacilina y cefaclor tuvieron edades mayores de 60 años, grado de severidad tipo IV y comorbilidades.

DISCUSIÓN

Durante el período de estudio se captaron 72 pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad, de estos el 41.61 % fueron pacientes mayores de 60 años, dato que se correlaciona con otro estudio realizado en el HEODRA en los años 2002 – 2003 por el Dr. Carlos López Carrillo donde este grupo representó el 42.6 %; de igual manera en otro estudio realizado en este mismo centro hospitalario en 1998 por la Dra. Martha Cortez se encontró a este mismo grupo como más afectado con un 43.7 % y uno realizado en Chile por Fernando Saldías et al demostró como grupo más afectado los mayores de 50 años con 43 %, un estudio realizado en Perú por Nelly Manrique et al demostró que el 53.9 % de los pacientes eran mayores de 65 años. Esto se debe a que los adultos mayores presentan un deterioro de la respuesta inmunitaria. (3, 4, 5,13, 19,20, 21)

En relación al sexo el grupo más afectado fue el masculino 54.16 %, lo cual se contradice con los estudios realizados en el HEODRA en los años 1998, 2002, 2003- 2005 por el Dr. Nelson Rolando García en los cuales el sexo femenino fue el más afectado, y con el estudio realizado en Perú por Nelly Manrique et al en el 2005 donde el 53 % fueron femeninos; sin embargo se correlaciona con un estudio realizado en Chile en el año 2002 por Fernando Saldías y colaboradores donde el 55 % eran varones. Otro estudio realizado también en Chile por Roxana Maturana et al también se observó mayor predominio del sexo masculino. Esto quizás se deba a que en el varón se asocian otros factores de riesgo como tabaquismo y alcoholismo. (3, 4, 5, 13,19, 20, 21)

En cuanto a la procedencia la población más afectada fue la del área urbana con 48 casos (66.67 %) dato que coincide con un estudio realizado en el HEODRA en el año 1998 donde se observó 31 casos (64.6 %) en la población del casco urbano, esto podría explicarse por el mayor acceso que tiene esta población a las unidades hospitalarias. (19)

Con relación a las manifestaciones clínicas la tos se encontró en primer lugar, seguida de expectoración, fiebre, disnea, dolor torácico, taquicardia y finalmente taquipnea, dato que se correlaciona con los estudio realizado en el HEODRA en 1998 y 2003-2005 en donde la tos se presentó como principal síntoma seguida de fiebre y disnea. Igualmente en estudios realizados en Estados Unidos por Michael Hanley describe en un 80 % como principal hallazgo clínico la

Neumonía Adquirida en la Comunidad

fiebre, tos y expectoración, por otro lado Ethan Halm y Alvin Teirstein encuentran como signo de mayor frecuencia en el 90% de los casos la tos seguida por disnea y expectoración.

Todos estos hallazgos clínicos son los que se mencionan como parte de un estudio de NAC típica quienes a su vez nos orientan hacia el diagnóstico de las neumonías (5, 19, 22, 23)

Respecto a los hallazgos radiográficos se encontró que el 75 % de la población presentaron algún tipo de infiltrado. Así mismo en un estudio realizado en el HEODRA en 1998 se reportó 83 % de pacientes con infiltrados ubicándose estos entre alveolar y retículo alveolar; por lo cual la radiografía es un método diagnóstico útil en las NAC reportándose del 10 - 30 % de falsos negativos cuando los pacientes se encuentran deshidratados. (19)

De acuerdo al Score de Fine se encontró que el 24.99 % de los pacientes estudiados se encontraban en los grados IV y V. Cabe señalar que alguno de estos pacientes presentaron patologías asociadas (insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedades hepáticas, enfermedades cerebro vasculares, EPOC, enfermedades renales) lo que explica el hecho de que las neumonías se presentaran de manera más agresiva, de igual forma hay que mencionar que en la clasificación de Fine el niveles IV y V son aquellos pacientes que por el hecho de presentar patologías asociadas los convierte en pacientes de mayor riesgo y con una probabilidad de morir del 10 %. Por otro lado el 75 % se encontraron en los niveles I, II y III lo cual corresponde con lo reportado en el estudio 2002 - 2003 en el HEODRA donde el 33% de los pacientes se ubicaron en los niveles IV y V y un 66.7 % en los niveles I, II y III. (4)

También en el estudio realizado en este mismo centro hospitalario durante 2003 - 2005 se encontró que el 37 % de los pacientes se ubicaron en los niveles IV y V y un 63 % en los niveles I, II y III. (5)

Por otro lado un estudio realizado en Chile por Roxana Maturana, reportó que un 59,6 % de los pacientes se encontraban en los niveles IV y V, cabe señalar que esto se debe a que la mayor parte de estos pacientes eran adultos mayores con enfermedades crónicas asociadas. (21)

En cuanto al germen más frecuentemente aislado en los cultivos fue *Klebsiella*, seguida de *Enterobacter*, *Streptococo pneumoniae*. Estos hallazgos coinciden con lo reportado en la

Neumonía Adquirida en la Comunidad

literatura en la que se encuentran como principales agentes causales al neumococo, Haemophilus influenzae, Klebsiella y estafilococos como los más comunes. (6)

Otro estudio realizado en el HEODRA durante el 2002-2003 reportó como principal agente aislado a Pseudomonas, seguida de neumococos, Enterobacter (8 %), Clostridium, Klebsiella (3 %). (4)

El hecho de que el neumococo se halla aislado en un menor porcentaje en el presente estudio puede explicarse debido a que el 30% de los pacientes estudiados tomó algún tipo de antibiótico en el último mes previo a la asistencia al centro hospitalario.

Por otro lado aunque la colonización por bacilos Gram negativos como Klebsiella y Enterobacter en general es nosocomial, este grupo son causa de NAC en un grupo restringido de pacientes no hospitalizados, en una proporción muy reducida (<5%). (24)

Respecto a la resistencia antibiótica se encontró que Klebsiella fue resistente en un 60 % a la ampicilina y en un 20 % a la gentamicina, datos que se contradicen con un estudio realizado en el 2002 - 2003 en el HEODRA donde se encontró a Klebsiella sensible en un 100 % a la ampicilina y a la gentamicina. (4)

Por otro lado en el presente estudio se encontró que Enterobacter fue resistente a la ampicilina en un 100 % y trimetoprim sulfa en un 25 % respectivamente; datos que coinciden con el estudio del 2002 - 2003 donde reportó a Enterobacter resistente a la ampicilina en un 100%. (4)

En cuanto a la resistencia antibiótica de Streptococo pneumoniae se encontró resistencia en un 100 % a la oxacilina y en un 50 % a cefaclor, dato que coincide con estudios realizados en Europa y Estados Unidos donde el neumococo ha presentado un incremento en la resistencia a múltiples antibióticos incluyendo la penicilina. (24)

De lo cual se deduce que ha habido una mayor incidencia de los factores de riesgo que conllevan a la resistencia a antibióticos de los microorganismos aislados como son uso de antibióticos en dosis y tiempo no adecuados, uso excesivo de antibióticos, entre otros.

CONCLUSIONES

1. La Neumonía Adquirida en la Comunidad se observó con mayor frecuencia en:
 - Pacientes del sexo masculino.
 - Pacientes mayores de 60 años
 - Pacientes procedentes del casco urbano
2. Dentro del cuadro clínico el hallazgo mas frecuente fue la tos, seguido de expectoración y fiebre.
3. En la radiografías de tórax se observó infiltrado en el 75 % de los pacientes.
4. En cuanto al score de Fine podemos concluir que de los 72 pacientes estudiados únicamente 18 obtuvieron una puntuación para clasificarse como NAC grave.
5. Los microorganismo encontrados fueron Klebsiella, Enterobacter y Streptococo pneumoniae.
6. Respecto a la resistencia antimicrobiana tanto Klebsiella, Enterobacter fueron resistentes a Ampicilina y Streptococo pneumoniae fue resistente a Oxacilina.

RECOMENDACIONES

- 1.** Continuar realizando estudios clínico-epidemiológicos y microbiológicos de las Neumonías adquiridas en la comunidad que permitan a los estudiantes y al personal de salud obtener información actualizada.
- 2.** Aplicar el Score de Fine a todos los pacientes con Neumonía atendidos en el servicio de Medicina Interna.
- 3.** Estimular el trabajo conjunto entre el personal de laboratorio y clínico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Longo Daniel. Enfermedad neumocócica.
<http://www.portal/neuma.com/neuma/monografias/neumococcica/index.htm>.
2. Manzón A. (ET...AL). Etiología y sensibilidad antibiótica de las infecciones extrahospitalarias más frecuentes; excepto las del tracto respiratorio inferior.
<http://www.cfnquarra.es/salud/anales/textos/vol25/n3/orig/ahtm>
3. Cortés Espinoza Martha Ileana. Microorganismos causantes de neumonías adquiridas en la comunidad en pacientes hospitalizados en el servicio de Neumología de Medicina Interna. HEODRA. Julio – Agosto 1998. Tesis de grado.
4. López Carrillo Carlos Francisco. Características clínicas, epidemiológicas y gérmenes causantes de Neumonías Adquiridas en la Comunidad en los pacientes hospitalizados en el HEODRA en el periodo de Julio 2002 a Diciembre del 2003. Tesis de grado
5. García Martínez Nelson Rolando. Neumonías Adquiridas en la Comunidad en pacientes ingresados en la sala de Medicina Interna del HEODRA en el periodo de Junio del 2003 a Enero del 2005. Tesis de grado.
6. González Sergio. Anatomía Patológica del Aparato Respiratorio.
<http://www.escuela.med.puc.cl/publicaciones/anatomiapatologica/02respiratoria/2neumonia.htm>
7. Instituto Pedro Kouri. Boletín epidemiológico semanal. 22/04/00.
<http://www.ipk.sld.cu>.
8. Marrera Magali. Neumonías Graves y estado nutricional en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos pediátricos.
<http://www.bsv.sld.cu>.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

9. Díaz Pérez Tania M.(Et.al).Uso de Trimetroprim Sulfametazol en el tratamiento de neumonía en niños menores de 5 años en el centro de salud Félix Pedro Picado de la ciudad de León en el periodo comprendido de Julio-Diciembre del 2003. Tesis de grado.
10. Bernand Henry. El laboratorio en el diagnóstico clínico. MD-Edición homenaje a Todd-Sanford&David Sohn.Editorial MARBAN2.
11. Matute A.J. et al. A etiology and resistance patterns of community-acquired pneumonia in León, Nicaragua, international journal of antimicrobial agents (2006).
12. Morejón García Moises. Neumonía adquirida en la comunidad. Enfoque Actualizado. Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Profesor Asistencial. Hospital Universitario “Comandante Manuel Fajardo.”
13. Burgos Paula; Saldias Fernando. Neumonía Adquirida en la Comunidad. (NAC). Abril;2001.
<http://escuela.med.puc.cl/páginas/publicaciones./TemasMedicinaInterna/nac.html>.
14. Jawetz Ernest (Et-al).Microbiología Medica.18va Edición.Mexico: El Manual Moderno.1990.617p.
15. Ruiz Argüelles Guillermo J. Fundamentos de Hematología.3ra Edición. Editorial Médica Panamericana. México.2003
16. Ángel Mejía Gilberto; Angel Ramell Mauricio. Interpretación Clínica de Laboratorio.6ta Edición. Editorial Medica Internacional .Bogota-Colombia.2000.
17. Lujan Padrón, Hernández Hernández. Resistencia Bacteriana a los antibióticos.
<http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol17201/mgi11201.htm-g>

Neumonía Adquirida en la Comunidad

18. Carera Velásquez Eugenia. Perfil de resistencia antimicrobiana de bacterias aerobias en hospitales de Nicaragua. UNAN – LEÓN. 2003. Tesis de maestría.
19. Manrique Nelly; Ruiz Agustín. Rentabilidad diagnóstica de las técnicas de detección de Antígeno y genoma bacteriano en muestras obtenidas por punción trástoraxica.<http://www.lluisvives.com/fichaobra.htm>.
20. Maturana Roxana R; Cereced P. Jaime. Índice de Gravedad en Neumonía Comunitaria Hospitalizada. <http://www.cielo.cl/pdf/creer/v19n3/art03.pdf>.
21. Hanley Michael E. Diffuse Pulmonary Infiltrates And Fever, Pulmonary Grand Rounds. Editorial BCDecker, Pag. 77 – 88.
22. Halm Ethan A; Teirsten Alvin S. Managements of Community Acquired Pneumonia .Engl J Med, Vol 347. N° 25. December 2002.
23. Cercenado Emilia. Procedimiento de microbiología clínica. Recomendaciones de la sociedad española de enfermedades infecciosas y de microbiología clínica.<http://www.seimc.org>.
24. Valencia Mauricio; Torres Antoni. Influencia de la resistencia a la penicilina en el pronóstico de los pacientes adultos con neumonía neumococcica invasiva. <http://www.antibioticoterapia.net>.

ANEXOS

GRAFICOS DE RESULTADOS

GRAFICO N° 1

Distribución por edad de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en los 72 pacientes en estudio.

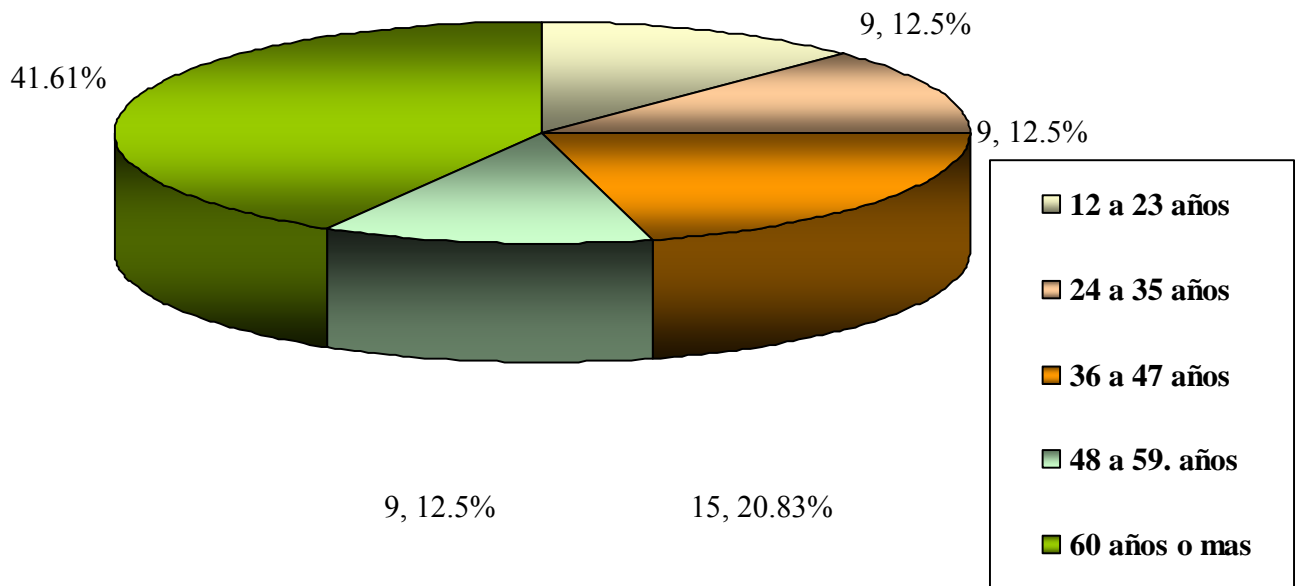


GRAFICO N° 2

Distribución por sexo de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en los 72 pacientes.

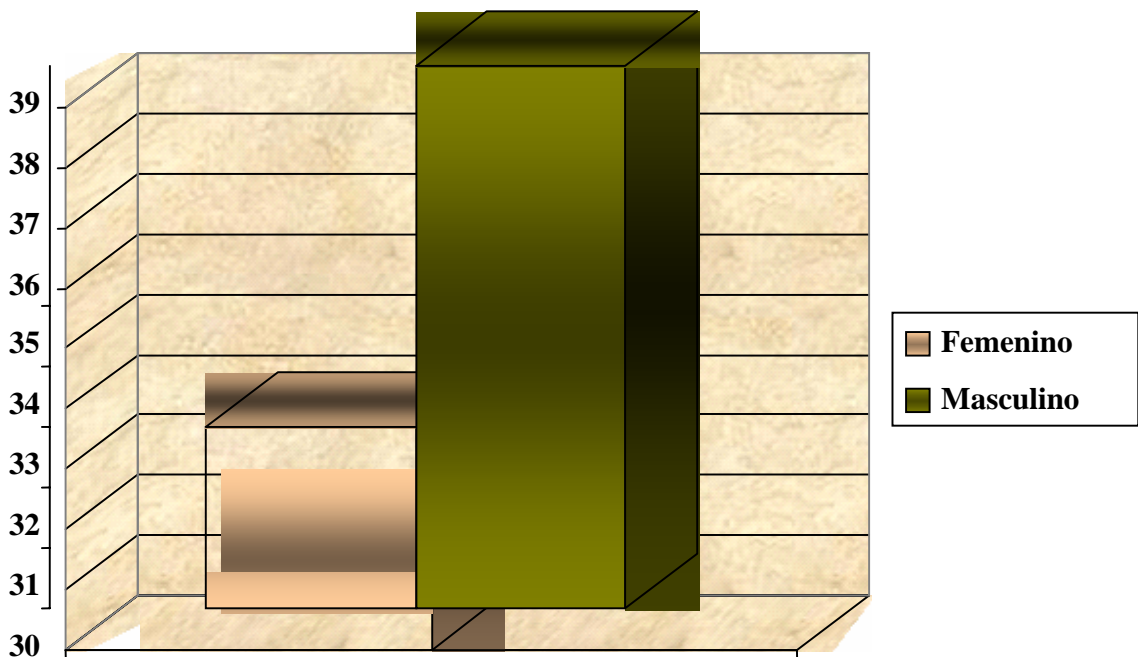


GRAFICO N° 3

Procedencia de los 72 pacientes en estudio.

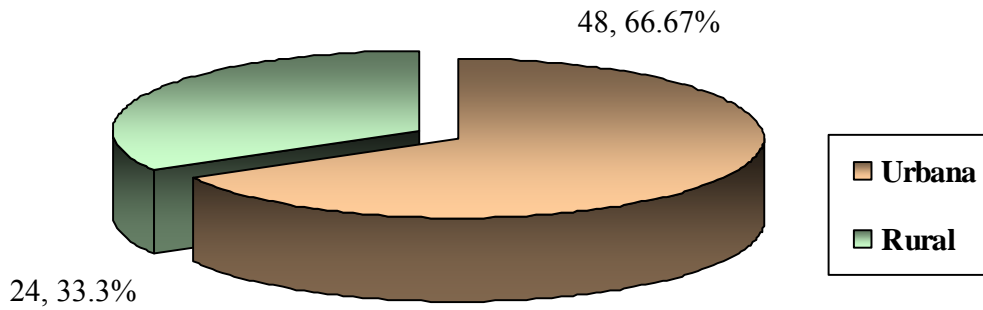


GRAFICO N° 4

Presencia de síntomas clínicos en los 72 pacientes en estudio.

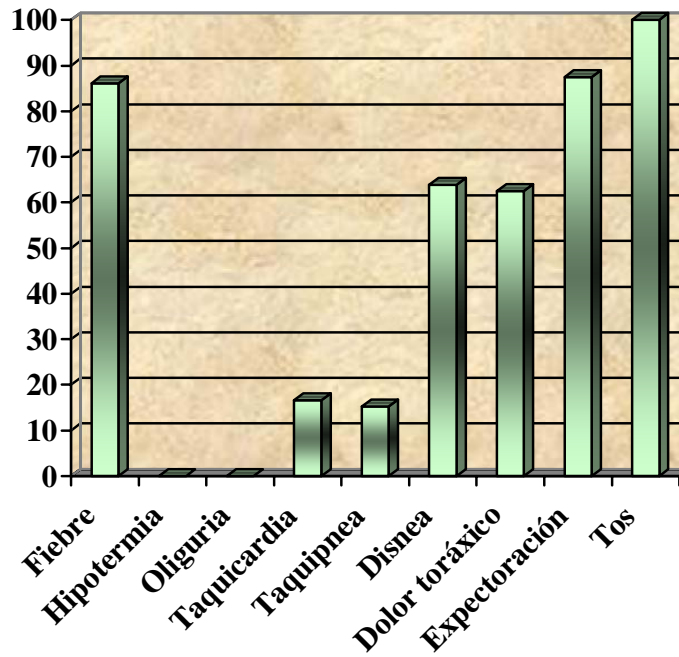


GRAFICO N° 5

Presencia de infiltrados pulmonares reportados en las radiografías de tórax de los 72 pacientes en estudios.

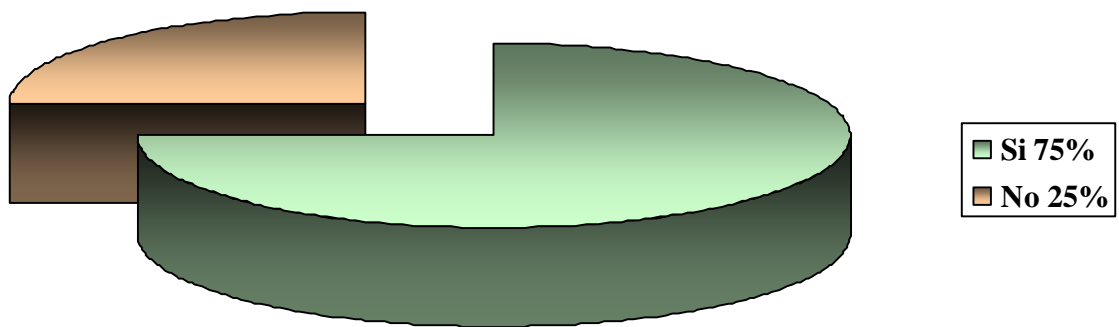


GRAFICO N° 6

Grado de severidad de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en los 72 pacientes en estudio.

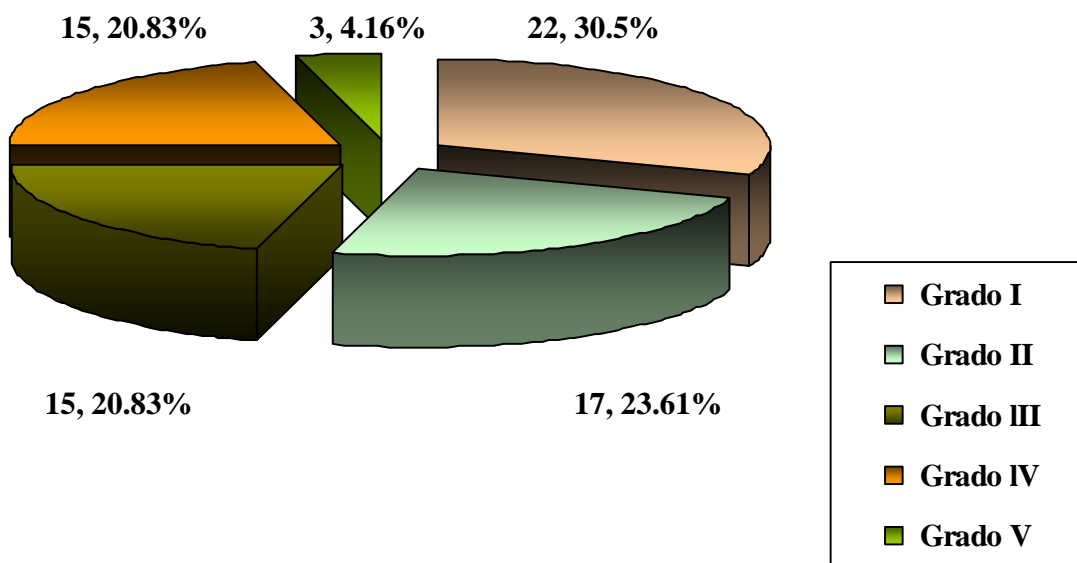


GRAFICO N° 7.

Microorganismos aislados en los cultivos de esputo de los 72 pacientes en estudio

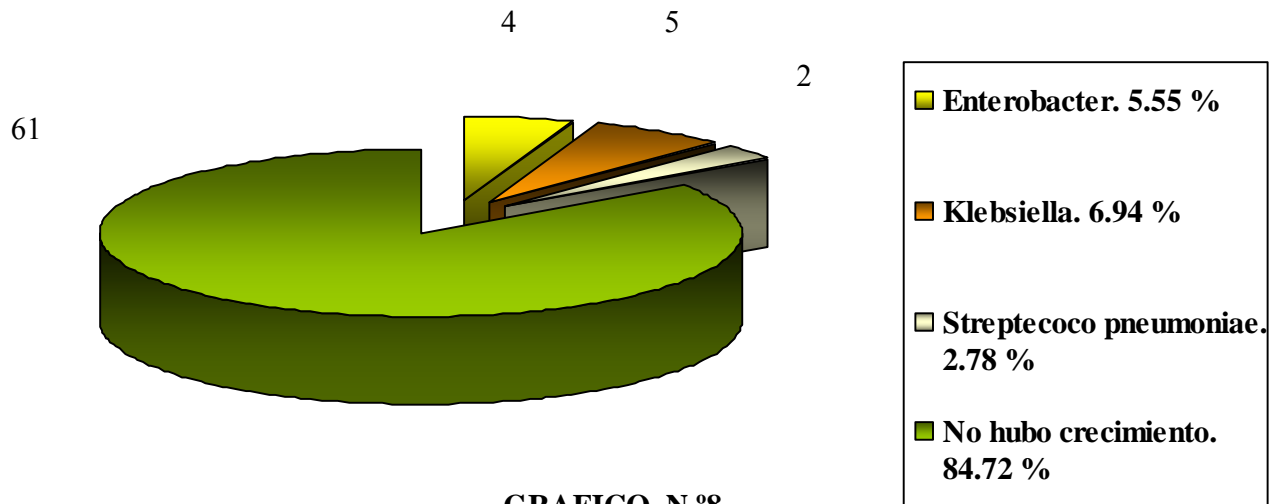


GRAFICO N° 8

Sensibilidad y Resistencia antibiótica de las cepas de Klebsiella aisladas.

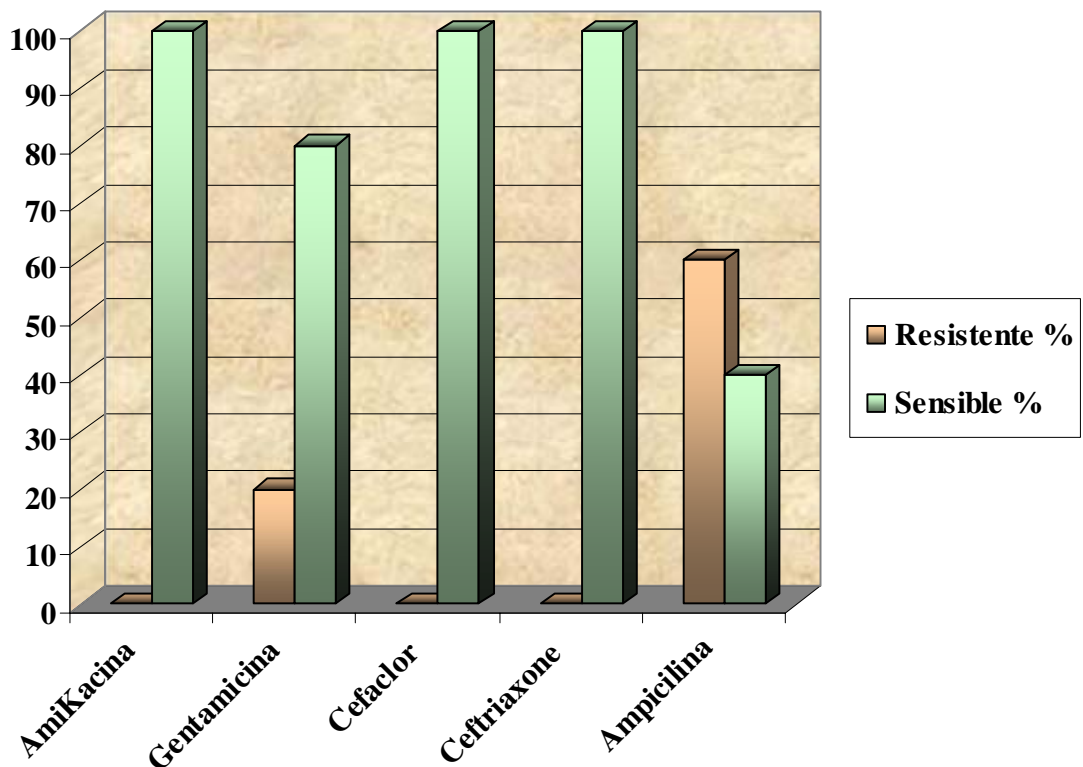


Grafico N° 9

Sensibilidad y Resistencia antibiótica de las cepas de *Enterobacter* aisladas.

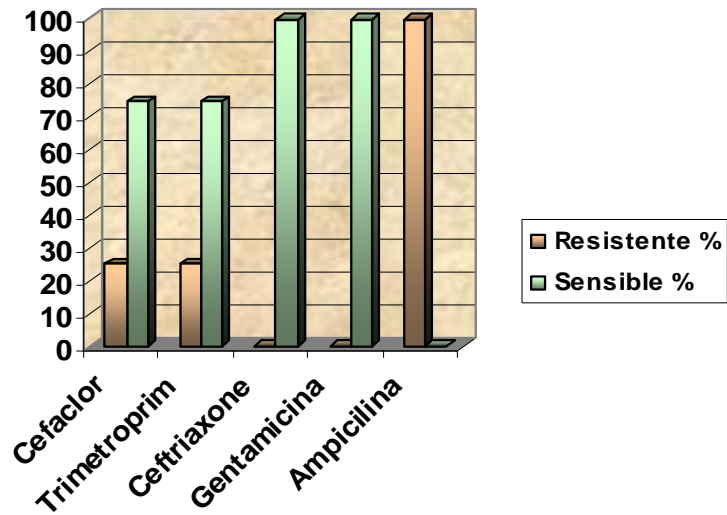


Grafico N° 10

Sensibilidad y Resistencia antibiótica de las cepas de *Streptococo pneumoniae* aisladas.

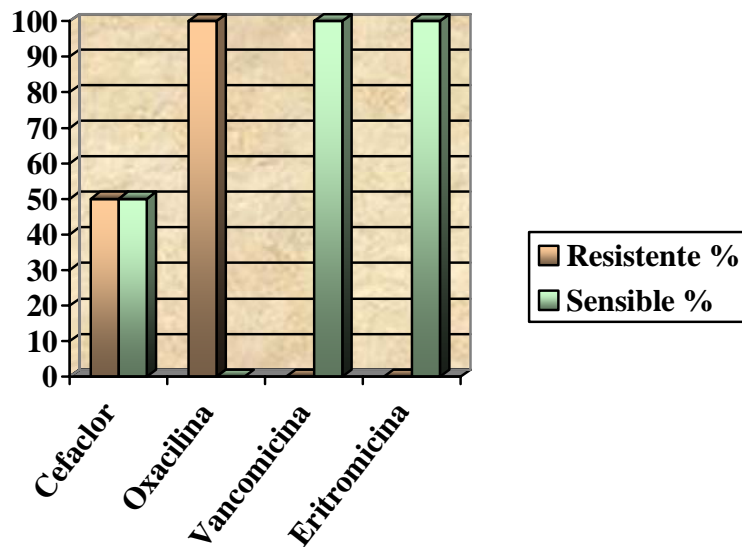


TABLA NÚMERO 1

Correlación entre los microorganismos aislados – Score de Fine y la resistencia antibiótica

Microorganismos	Klebsiella spp.	Enterobacter spp.	S. pneumoniae
Edad	≥ 60	≥ 60	≥ 60
Score de Fine	IV	IV - V	IV
Comorbilidad	EPOC, Enfermedad renal y Asma	EPOC, Enfermedad renal, Diabetes y Asma	Enfermedad renal, Diabetes
Resistencia	Ampicilina, Gentamicina	Ampicilina	Oxacilina, Cefaclor

Neumonía Adquirida en la Comunidad

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Neumonía Adquirida en la Comunidad en pacientes atendidos en el HEODRA durante el período Junio 2006 – Enero del 2008

I- DATOS GENERALES:

Servicio ingresado: Medicina Interna _____

Expediente #: _____ Fecha de ingreso: _____ Fecha de egreso: _____

Causa de ingreso o consulta: _____

Nombres y Apellidos: _____

Sexo: 1-M, 2-F Edad: _____

Procedencia: _____

Fecha y hora de toma de la muestra: _____

Ha tomado antibiótico previo: >3 meses _____

1>3 meses _____

1<mes _____

Médico que llena la ficha: _____

II- HALLAZGOS CLÍNICOS

Fiebre _____ Taquipnea _____ Tos _____

Hipotermia _____ Disnea _____

Oliguria _____ Dolor torácico _____

Taquicardia _____ Expectoración _____

III- RADIOGRAFÍA DEL TÓRAX

Presencia de Infiltrado: SI _____ NO _____

Neumonía Adquirida en la Comunidad

SCORE:

Características

Puntos Asignados

Factor demográfico

Edad

Hombres

Edad (años)

Mujeres

Edad (años) - 10

Residente de Asilo

+ 10

IV- ENFERMEDADES COEXISTENTES

Enfermedades neoplásicas

+30

Enfermedades Hepáticas

+20

Insuficiencia cardíaca congestiva

+10

Enfermedades cerebro vascular

+10

Enfermedad Renal

+10

Diabetes Mellitus

EPOC

Otras

V- HALLAZGOS DEL EXAMEN FÍSICO

Alteraciones de la conciencia

+20

Frecuencia Respiratoria > 30/min

+20

P. A. Sistólica < 90mm Hg

+20

Temperatura < 35° C o > 40° C

+15

Pulso > 125/min

+10

Neumonía Adquirida en la Comunidad

VI- HALLAZGOS DE LABORATORIO Y RADIOGRAFICOS

PH arterial < 7.35	+30	<input type="checkbox"/>
Nitrógeno de Urea en Sangre (BUN) > 30mg/dl	+20	<input type="checkbox"/>
Sodio < 130mmol/liter	+20	<input type="checkbox"/>
Glucosa > 250 mg/dl (14mmol/liter)	+10	<input type="checkbox"/>
Hematocrito < 30	+10	<input type="checkbox"/>
Pa O2 <60 mm Hg	+10	<input type="checkbox"/>
Efusión pleural	+10	<input type="checkbox"/>
	TOTAL	<input type="checkbox"/>

Interpretación de la puntuación del Score de Fine

GRADOS	PUNTUACIÓN
I	Sin factores de riesgo
II	< de 70 pts
III	71-90 pts
IV	91-130 pts
V	> de 130 pts

VII- DATOS A SER LLENADOS EN EL LABORATORIO

Criterios de Laboratorio

1-Tinción de Gram.

No. PMN _____/campo

No. Células epiteliales: _____/campo

Bacterias: G (-) _____ G (+) _____ Mixta _____

Neumonía Adquirida en la Comunidad

2- Cultivo: Positivo _____

Negativo _____

Agente aislado _____

3- Resultado del Antibiograma

Fármaco						
Resistente						
Sensible						

Analista: _____

Consentimiento Informado

Introducción

Las infecciones respiratorias agudas son responsables de aproximadamente 4.5 millones de muerte en cada año siendo la causa mas importante la neumonía la cual constituye un problema asistencial muy importante. En mas de un tercio de los casos no se identifica el agente etiológico. La neumonía es una causa importante de muerte a nivel mundial por lo que se considera necesario conocer la frecuencia de dicha enfermedad en nuestro país.

Objetivos

- Diagnostico clínico y etiológico de las muestra de los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad en estudio.
- Determinar la resistencia a los antibióticos de los microorganismos aislados.
- Describir las características clínicas – epidemiológicas de los casos de neumonía adquirida en la comunidad.

Método

Aislamiento de microorganismos en muestras de esputo a través de cultivo y estudio de resistencia antimicrobiana a través del método de Kirby- Bauer.

Riesgo de participar en la investigación

Ninguno.

Beneficio

- Acceso al resultado de la prueba de forma gratuita.
- Brindar datos epidemiológicos que permitirán a los sistemas de salud tener información actualizada sobre el comportamiento de la enfermedad, al mismo tiempo les orientará sobre los fármacos a elegir y las políticas de uso racional de antibióticos a implementar.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Derechos del paciente

- El paciente tiene derecho a ser informado sobre los objetivos del estudio y de los procedimientos a realizar para la toma de la muestra, antes de firmar el consentimiento.
- El paciente tiene derecho a negar su participación en el estudio.
- El paciente tiene derecho a que la información que brinde y el resultado de su examen sean analizados y utilizados únicamente para fines propios del trabajo.

Fuente de financiamiento

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua."Departamento de Microbiología y Parasitología.

Conflictos de interés

Ninguno

Por cuanto

Yo _____

Habiendo sido informado detalladamente de manera verbal y escrita sobre los propósitos, alcances, beneficios, riesgos de mi participación en el estudio, deseo participar de manera voluntaria en la investigación por la institución arriba detallada.

Firma a los _____ días del mes _____ del año 200__

Paciente

Estudiantes investigadores(as)

Coordinador de trabajo

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Apegado a la declaración de Helsinki De la Asociación Médica Mundial, sobre principios éticos para las investigaciones en seres humanos (Ratificada en 52ª Asamblea General Edimburgo, Escocia, octubre 2000)

Para la realización de esta investigación se utilizó la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, específicamente los siguientes principios:

- La investigación Biomédica que implica a seres humanos debe ser realizada únicamente por personas científicamente calificadas y bajo supervisión de un facultativo clínicamente competente.
- Debe respetarse siempre el derecho de las persona a salva guardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.
- En la publicación de sus resultados de su investigación el médico esta obligado a preservar la exactitud de los resultados obtenidos.
- En toda investigación en personas, cada posible participante debe ser informado suficiente mente de los objetivos, método, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser informadas de que son libre de no participar en el estudio y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación. Seguidamente, el médico debe obtener el consentimiento informado otorgado libre mente por las personas, preferiblemente por escrito.
- Se deben tomar las precauciones adecuadas y disponer de las instalaciones óptimas para proteger al sujeto implicado de las posibilidades, incluso remotas, de lesión, incapacidad o muerte.
- Evitar dos extremos, presentar tecnicismo que obstaculicen la caridad informativa, o el excesivo detalle en la información, que lejos de aclarar puede asustar y alejar, produciendo angustia o desesperación.
- El investigador debe mantener la mayor confidencialidad, pues es difícil predecir cómo interpretarán o utilizarán otros las respuestas de los sujetos consultados.