

**“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN
DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO
DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO**

**“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y
SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL
HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO
DE 2010 – A MAYO DE 2012”**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN :
PEDIATRÍA MÉDICA**

P R E S E N T A:

DR. ANA KARINA FLORES HERNÁNDEZ

**DIRECTOR DE TESIS: DRA. MERCEDES YANCE VALENZUELA
JEFE DEL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA**

**ASESORES METODOLÓGICOS:
DRA ERIKA RAMÍREZ CORTÉS
DR. ROBERTO SUÁREZ GUTIÉRREZ**



MÉXICO, D.F. AGOSTO 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN
DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO
DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

**“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN
DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO
DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN
PEDIATRÍA MÉDICA**

PRESENTA:

Dra. Ana Karina Flores Hernández

TUTORES:

**Dra. Mercedes Yance Valenzuela
Jefe del Servicio de Neumología**

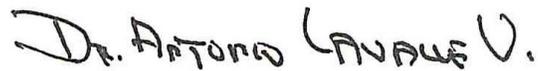
**Dr. Antonio Lavallo Villalobos
Jefe de Enseñanza e Investigación**

**“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN
DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO
DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”**

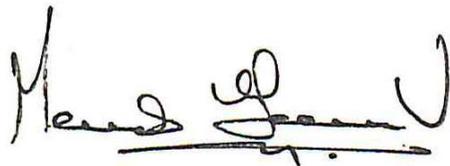
AUTORIZACIONES



Dr. Carlos García Hernández
Director Médico



Dr. Antonio Lavallo Villalobos
Jefe de Enseñanza e Investigación



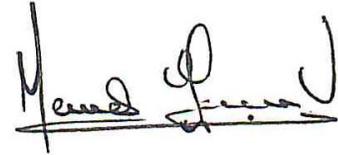
Dra. Mercedes Yance Valenzuela
Jefe del Servicio de Neumología

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

Colaboradores:

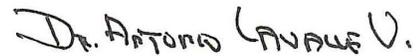
Investigador Responsable:

**Dra. Mercedes Yance Valenzuela
Jefe del Servicio de Neumología**



Investigador Asociado:

**Dr. Antonio Lavalle Villalobos
Jefe de Enseñanza e Investigación**



Profesores Adjuntos Pediatría:

Dra. Erika Ramírez Cortés

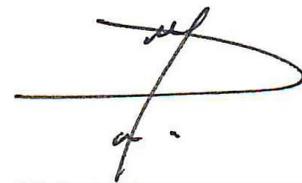


**Dr. Roberto Suárez Gutiérrez
Asesores Metodológicos**



Investigador Principal:

**Dra. Ana Karina Flores Hernández
Residente Pediatría Médica**



AGRADECIMIENTOS:

**A Dios, por permitirme realizar lo que
deseaba...**

**A mis Padres, por apoyarme en esta
aventura...**

A mi Abue, por confiar siempre en mí....

A mi Tías, por fortalecer mi carácter...

A Roberto, por estar siempre a mi lado...

**“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN
DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO
DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”**

ÍNDICE

TEMA	PÁGINA
RESUMEN.....	1
SUMMARY.....	3
INTRODUCCIÓN.....	5
MARCO TEÓRICO.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	7
OBJETIVO.....	8
MATERIAL Y MÉTODOS.....	9
Diseño.....	9
Universo de estudio.....	9
Criterios de selección.....	9
Descripción de estudio.....	10
Descripción de variables.....	11
Descripción de procedimientos.....	13
Recursos humanos.....	14
Recursos materiales.....	14
Validación de datos.....	14
Consideraciones éticas.....	14

**“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN
DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO
DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”**

RESULTADOS.....	16
DISCUSIÓN.....	24
CONCLUSIÓN.....	26
BIBLIOGRAFÍA.....	27
ANEXOS.....	29

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

RESUMEN

OBJETIVO

Describir los serotipos más frecuentes en la actualidad en pacientes hospitalizados con neumonía por neumococo en el Hospital Infantil Privado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se efectuó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, observacional, transversal que se llevó a cabo con los expedientes de pacientes menores de 5 años con diagnóstico de Neumonía de Marzo de 2010 a Mayo de 2012 del archivo clínico del Hospital Star Médica Infantil Privado; el universo abarcó 680 expedientes con diagnóstico de neumonía, de los cuales 350 cumplieron con los criterios de selección para el estudio encontrándose 21 pacientes con diagnóstico de Neumonía por neumococo. El análisis estadístico fue mediante estadística descriptiva.

RESULTADOS

Se analizaron 350 pacientes con diagnóstico de neumonía, de los cuales se encontraron 178 del sexo femenino (51%) y 171 del sexo masculino (49%), con una media de 1.5 años, una mediana de 1 año y una moda de 1 año. 279 pacientes tuvieron diagnóstico de neumonía bacteriana de éstos se encontró cultivo positivo para neumococo en 21 pacientes (7.52%). De los 21 pacientes con diagnóstico de neumococo positivo en cultivo, 14 tenían por lo menos una dosis de la vacuna heptavalente (76.2%), 11 tenían por lo menos dos dosis (52.4%), y 8 tenían el esquema completo (38.1%). Se lograron tipificar a 8 pacientes, de los cuales 7 tuvieron serotipo 19A y uno serotipo 3. Ninguno de los serotipos fue metilcilinoresistente por antibiograma. Todos los pacientes recibieron tratamiento antibiótico intravenoso. El esquema inicial fue Ceftriaxona / vancomicina en 17 pacientes. De estos, se amplió el esquema con meropenem en 6 pacientes y con fluconazol e imipenem en un paciente. Otros esquemas utilizados fueron cefotaxima / vancomicina (2 pacientes) ceftriaxona (1 paciente), y ceftriaxona / dicloxacilina (1 paciente). 16 pacientes (76.1%) requirieron manejo en la unidad de cuidados intensivos, con una estancia de 5 días en promedio. Las complicaciones quirúrgicas se presentaron en los 21 pacientes con diagnóstico de neumonía por neumococo. La más frecuente fue el derrame pleural (100%). Otras complicaciones fueron absceso pulmonar (28.5%), fístula bronco pleural (14.28%) y necrosis pulmonar (9.52%). El manejo quirúrgico inicial se realizó en 19

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

pacientes, el cual consistió en toracoscopia temprana con liberación de adherencias pleuropulmonares, drenaje pleural y colocación de sello de agua. En los pacientes con complicaciones como absceso, fistula o necrosis, se realizó segmentectomía (3 pacientes) o lobectomía en lesiones extensas o fistulas centrales. (5 pacientes).

CONCLUSIÓN

La neumonía es una causa de morbilidad importante en la edad pediátrica. La neumonía por neumococo es una causa importante de neumonía invasiva. El serotipo de neumococo aislado en este estudio con mayor frecuencia (19 A) coincide con la literatura. Las principales complicaciones en los pacientes diagnosticados con neumonía por neumococo en este estudio fueron: derrame pleural, absceso pulmonar, fístula broncopulmonar y necrosis. El manejo quirúrgico de esta enfermedad ha tenido que pasar del drenaje pleural y la decorticación, a segmentectomías y lobectomías pulmonares. El tratamiento antibiótico en la mayoría de los casos fue necesario ampliarse con antimicrobianos de amplio espectro con una buena respuesta.

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

SUMMARY

OBJECTIVE

To describe the current most frequent serotypes in patients with pneumococcal pneumonia hospitalized at the Hospital Star Médica Infantil Privado.

MATERIALS AND METHODS

A retrospective, descriptive observational cross-sectional study was held with clinical records of patients under the age of 5 years old with Pneumonia diagnosis from March of 2010 to May of 2012; the study universe comprised 680 records with Pneumonia diagnosis, only 350 met the mean selection criteria for this study, and 21 patients were found diagnosed with Pneumococcal Pneumonie. Statistical analysis was by descriptive statistics.

RESULTS

350 patients with diagnosis of Pneumonie with inclusion criteria for this study were analyzed, 178(51%) were female, 171(49%) were male, with mean of age 1.5 years old, mode 1 year old, mean 1 year old, 279 were diagnosed with bacterial pneumonia, and positive culture for pneumococcal were found in 21 patients(7.52%), from this 14 had at least 1 heptavalent dose(76.2%), 11 had at least 2 doses and 8 had 3 doses (38.1%). 8 patients were typified, 7 resulted with 19 A serotype and 1 had the 3 serotype, no one was meticolinresistent in their antibiogram. All patients received intravenous antibiotic, initial treatment hospitalized was Ceftriaxone/Vancomicine in 17 patients, the treatment were expanded in 6 patients with Meropenem and Fluconazole, and Imipenem in 1 patients, others treatments used were mototherapy with Ceftriaxone in 1 patient, Ceftriaxone/Dicloxacin in 1 patient and Cefotaxime/Vancomicin in 2 patients. 16 patients (76.1%) required intensive care management with a mean stay of 5 days. Surgical complications were presented in the 21 patients with diagnosis of pneumococcal pneumonie, the most frequent was pleural effusion(100%), other complications were pulmonary absces(28.5%), bronchopulmonar fistula(14.28%) and pulmonary necrosis (9.52%). Surgical treatment in 19 patients consisted in early thoracoscopy with adhesions of lung released, pleural drainage and water sealed placement. Patients with complications as absces, fistula or necrosis, segmentectomy was realized (3patients) or lobectomy if were required (5 patients).

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

CONCLUSION

Pneumonia is an important cause of morbidity in children. Pneumococcal pneumonia is a main cause of invasive pneumonia also. The most frequent serotype of pneumococcal isolated in this study was 19A, which is also the most frequent reported in the literature. The complications most commonly presented in this study were pleural effusion, pulmonary abscess, bronchopulmonary shunt and necrosis. Surgical treatment has been from pleural drainage and decortication to pulmonary segmentectomy and lobectomy. Expanded spectrum antibiotic treatment was required in the majority of pneumococcal pneumonia patients.

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

INTRODUCCIÓN

La neumonía, principalmente la neumonía por neumococo, es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en adultos y niños en el mundo¹³, la neumonía invasiva por neumococo (resultado de la diseminación de la bacteria al sistema nervioso central o circulación sanguínea²), es una causa de enfermedad grave en niños y adultos²².

En México, la neumonía es la sexta causa de muerte en menores de 4 años.²¹ Se estima que el 11% de todas las muertes en niños menores de 5 años son causadas por neumococo¹¹.

Después de la introducción de la vacuna heptavalente conjugada disminuyeron los serotipos presentados cubiertos por la misma, incluso en los niños que no habían sido vacunados^{16,17}. Con esto ha aumentado la incidencia de enfermedad invasiva por serotipos que no contiene la vacuna heptavalente así como un incremento en la resistencia a la penicilina principalmente con el serotipo 19 A.²⁰

Es necesario poner en práctica de manera urgente intervenciones de vacunación y no vacunación eficaces para prevenir y controlar la neumonía, con el fin de reducir la carga global de la enfermedad.¹⁴

En México se aprobó la vacuna heptavalente en Abril del 2001 y se introdujo en Julio de 2006. En el estudio SIREVA II, los serotipos que más comúnmente causaron meningitis en el año 2000 a 2005 fueron: 23F, 19F, 14, 6B, 18C Y 19A.¹⁸

El presente trabajo de investigación se realiza tomando como objetivo la determinación de casos de Neumonía Invasiva por neumococo en niños menores de 5 años, así como el identificar los serotipos más frecuentes reportados en el Hospital Star Médica Infantil Privado en el periodo de marzo de 2010-a mayo de 2012.

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

MARCO TEÓRICO

La causas principales de neumonía clínica en menores de 5 años son bacterianas: *Streptococcus pneumoniae*, *Hemophilus influenza*, y en las de origen viral encontramos: Virus sincitial respiratorio.¹

En niños menores de 2 años ha habido un incremento en el riesgo de infección por neumococo. Se ha reportado en Estados Unidos de América hasta 160 casos por 100000 niños son afectados por la enfermedad invasiva de neumococo².

El uso de la vacuna conjugada de neumococo heptavalente (que incluye el antígeno capsular para serotipos: 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F y 23F) ha reducido la prevalencia de la enfermedad invasiva de neumococo.³ Sin embargo, se ha documentado el incremento de enfermedad por neumococo por serotipos no vacunables después de la introducción de la vacuna heptavalente.⁴ Incluso se ha documentado la incidencia de enfermedad invasiva con empiema, por ejemplo, en pacientes con aplicación de vacuna heptavalente¹⁹.

El incremento en los serotipos no vacunables, en particular por el serotipo 19A se ha observado en lugares del mundo incluso donde no se ha aplicado la vacuna heptavalente, otros serotipos que han emergido en frecuencia desde la aplicación de la vacuna heptavalente son: 7F, 6A, 15, 33, 22, 5, 3⁹.

La disminución de la enfermedad invasiva por neumococo podría teóricamente reducirse con las vacunas 10 valente neumococo- H. Influenza proteína D conjugada y 13-valente neumococo conjugada⁷.

También la resistencia a antimicrobianos incluyendo betalactamasa y macrólidos así como cepas multidrogoresistentes ha aumentado significativamente en cepas no vacunables.^{9,23}

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los serotipos de neumococo que se han presentado en los casos de neumonía invasiva por neumococo en pacientes hospitalizados en el Hospital Star Médica Infantil Privado en el periodo de marzo de 2010 a mayo de 2012 ? .

JUSTIFICACIÓN

Debido al incremento en casos de neumonía invasiva a nivel mundial por cepas de neumococo no tipificable se realizó el siguiente trabajo para conocer los casos presentados con estas características ya que no existen estadísticas previas en el hospital Star Médica Infantil Privado.

**“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN
DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO
DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”**

OBJETIVO

Describir los serotipos más frecuentes en la actualidad en pacientes hospitalizados con neumonía por neumococo en el Hospital Infantil Privado.

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño

Descriptivo observacional trasversal.

Universo de estudio

Expedientes de pacientes hospitalizados en el Hospital Star Médica Infantil Privado con diagnóstico de Neumonía por neumococo y neumonía invasiva por Neumococo de Marzo de 2010 a Mayo de 2012.

Tamaño de la muestra.

Estudio no probabilístico a conveniencia

Criterios selección

Criterios de inclusión:

Pacientes pediátricos femeninos y masculinos de 0 a 4 años de edad

Criterios de exclusión. Pacientes que presenten:

Malformaciones broncopulmonares
Cardiopatías congénitas
Inmunocomprometidos

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

Descripción del estudio

A todos los pacientes que cumplieron con los criterios de selección mencionados se les investigó: sexo, edad, síntomas a su ingreso, tipo de neumonía, serotipo de neumococo en caso de que se haya realizado, revisión de antibiograma, días de estancia hospitalaria, días de estancia en cuidados intensivos en caso de que haya sido requerido, complicaciones, tratamiento antibiótico durante la hospitalización, tratamiento quirúrgico. Los datos se recabaron por muestreo no probabilístico secuencial a través de formatos que se anexan al final del documento.

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

Definición de variables

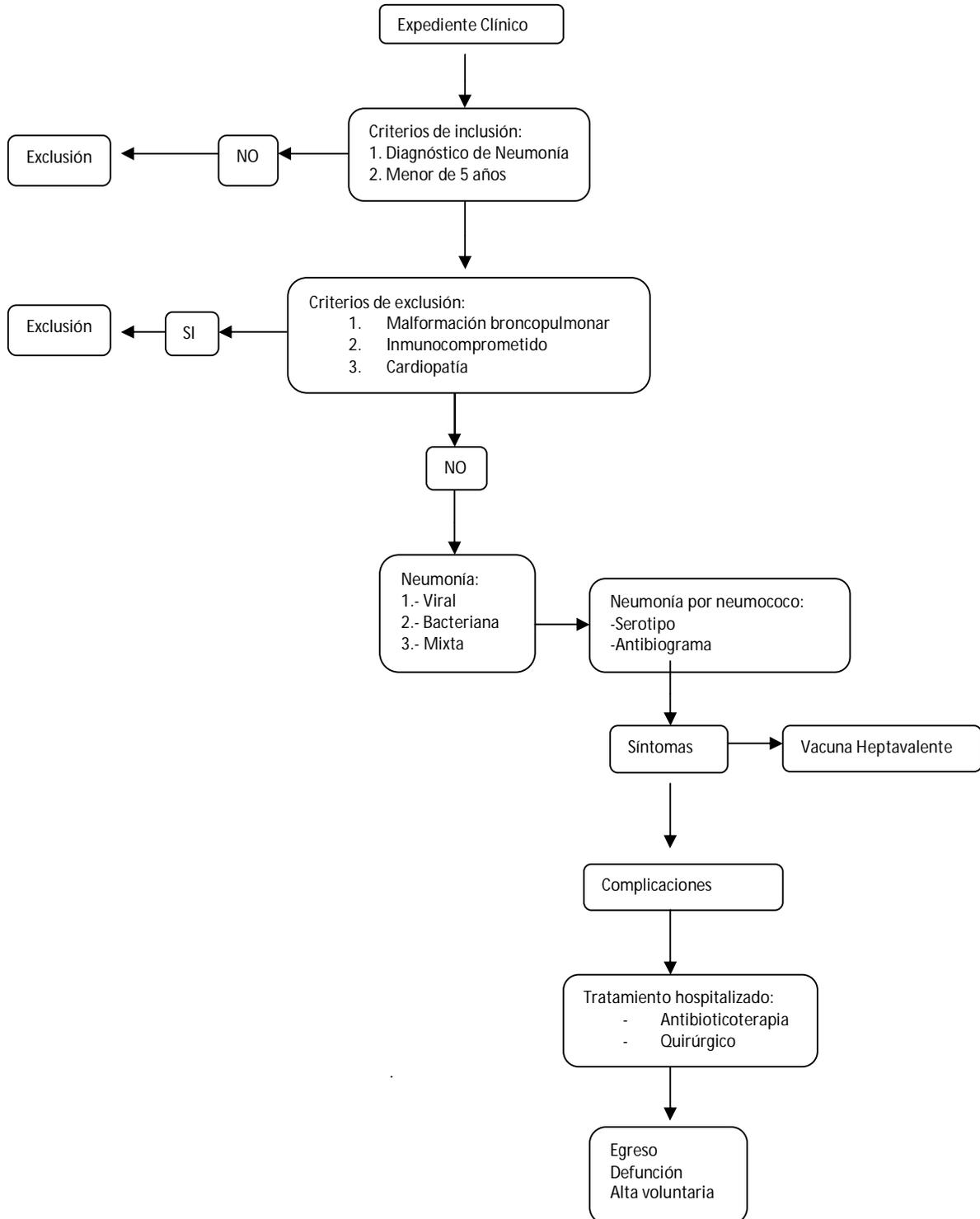
VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Sexo	Características Fenotípicas	Nominal	Femenino (1) Masculino(2)
Edad	Menores de 5 años de edad	Nominal	Lactante menor(0) Lactante mayor (1) Preescolar (2)
Diagnóstico	Patología presentada por el paciente	Nominal	Neumonía viral(1) Bacteriana (2) Mixta (3)
Diagnóstico de neumococo	Serotipo de neumococo aislado por el paciente	Nominal	Serotipos
Sintomatología	Síntomas al ingreso del paciente	Nominal	Tos(1) Fiebre(2) Dificultad respiratoria(3)
Complicaciones	Hallazgos en el paciente	Nominal	Derrame pleural(1) Absceso pulmonar (2) Fístula broncopulmonar (3) Necrosis (4)

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

Tratamiento quirúrgico	Procedimiento quirúrgico realizado en el paciente	Nominal	Toracoscopia (1) Debridación (2) Sello pleural (3) Segmentectomía (4) Lobectomía (5)
Aplicación vacuna heptavalente	Número de dosis aplicadas previamente al paciente	Nominal	Número de dosis
Días de estancia hospitalaria	Número de días de hospitalización	Nominal	Número de días
Días de estancia en cuidados intensivos	Número de días en la unidad de cuidados intensivos	Nominal	Número de días

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

Descripción de procedimientos



“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

Recursos Humanos

Investigador: Dra. Ana Karina Flores Hernández

Actividad: Recolección de datos, búsqueda de bibliografía.

Investigador: Dra. Mercedes Yance Valenzuela

Actividad: Supervisión y asesoramiento del Protocolo de estudio.

Recursos materiales

Expediente clínico, calculadora, lápices, Computadora Laptop HP,(Intel Inside Atom), Microsoft Windows Vista, Paquetes estadísticos y para gráficos.

Validación de datos

Uso de estadística descriptiva por medio de tendencia central (media, mediana y moda) así como paramétrica, se utilizó el programa estadístico S.P.S.S. V 20

Presentación de Resultados

Uso de tablas y gráficas.

Consideraciones éticas

Según Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud:

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado.

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron 680 expedientes de pacientes pediátricos que ingresaron al hospital infantil privado con diagnóstico de neumonía en un periodo de marzo de 2010 a mayo de 2012.

De los cuales se excluyeron 320 expedientes por presenta edad mayor a 5 años, cardiopatía asociada, malformaciones broncopulmonares e inmunodeficiencia.

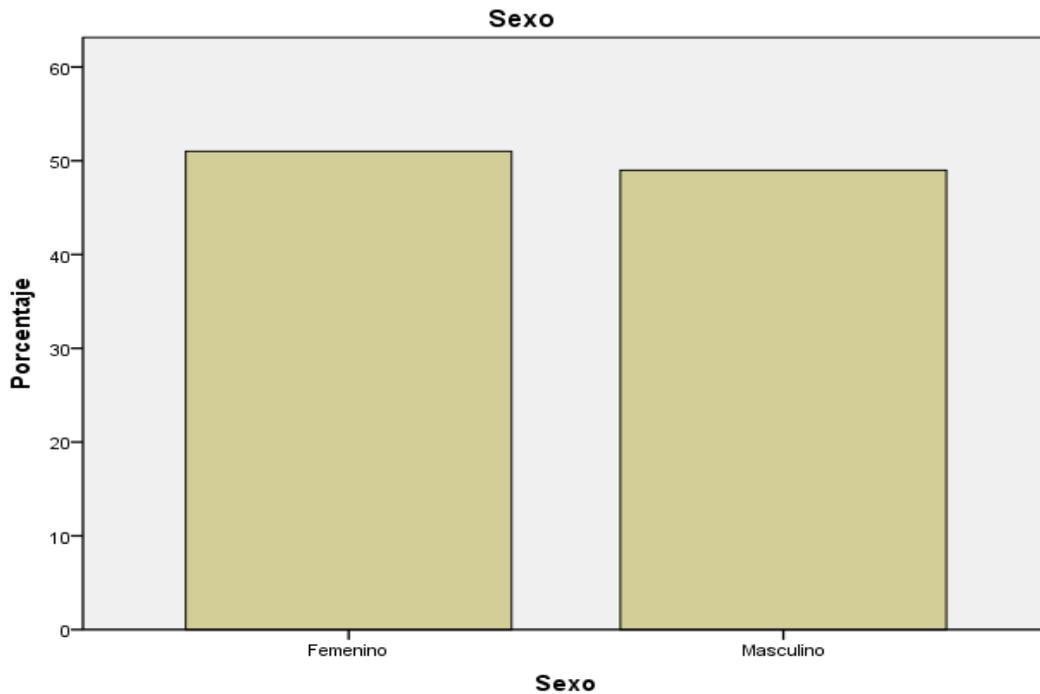
Se analizaron 350 expedientes, de pacientes menores de 5 años con diagnostico de neumonía que fueron hospitalizados en el hospital infantil privado de marzo del 2010 a mayo del 2012.

Se realizó estadística descriptiva, para las variables numéricas se determino media, mediana y moda. Para las variables nominales se determino rangos y porcentajes.

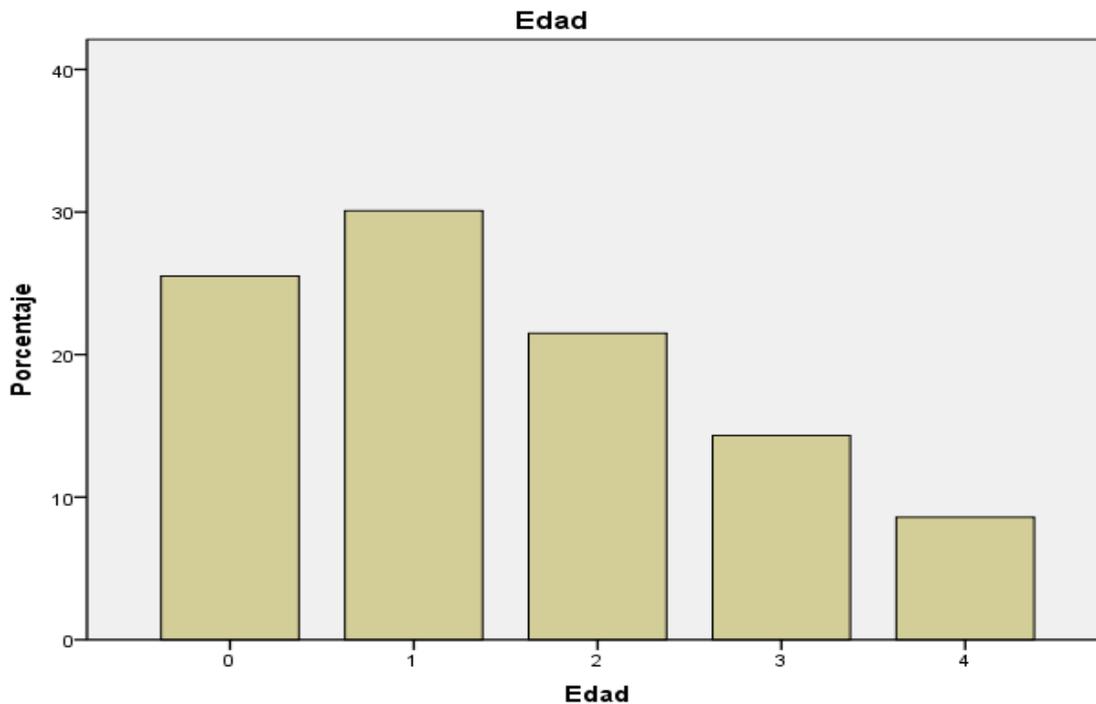
“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

RESULTADOS

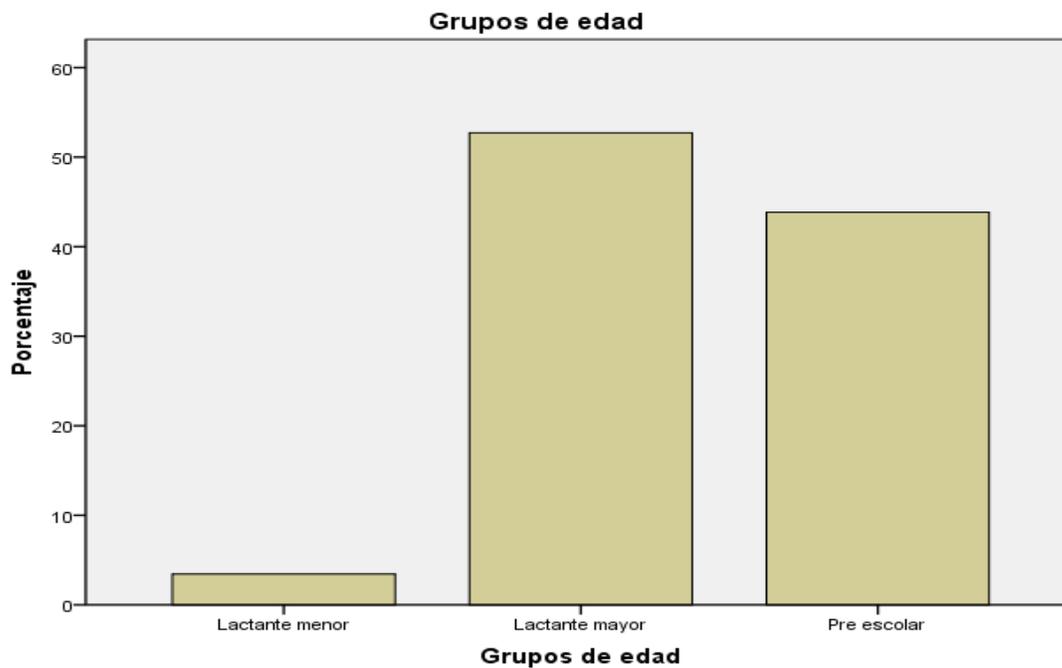
Se analizaron 350 pacientes, de los cuales se encontraron 178 femeninos (51%) y 171 masculinos (49%), con un rango de edad de entre 1 y 4 años, con una media de 1.5 años, una mediana de 1 año y una moda de 1 año.



“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

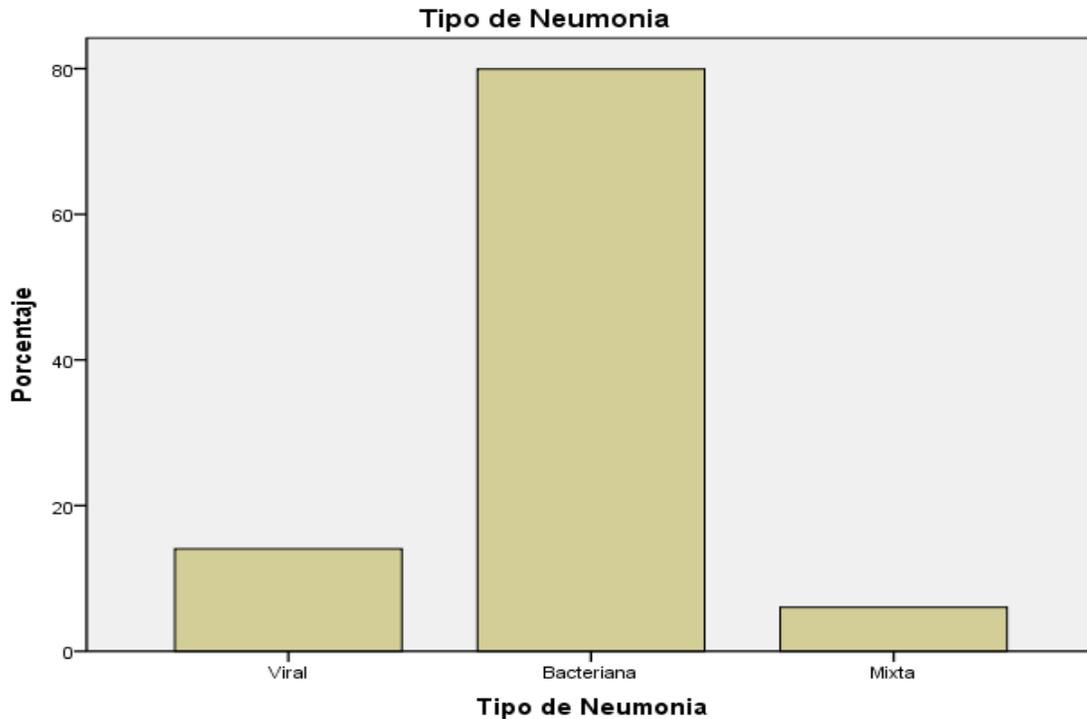


De acuerdo a grupos de edad se encontraron 12 menores de un año (3.4%), 184 lactantes (52.7%) y 153 pre escolares (43.8%).



“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

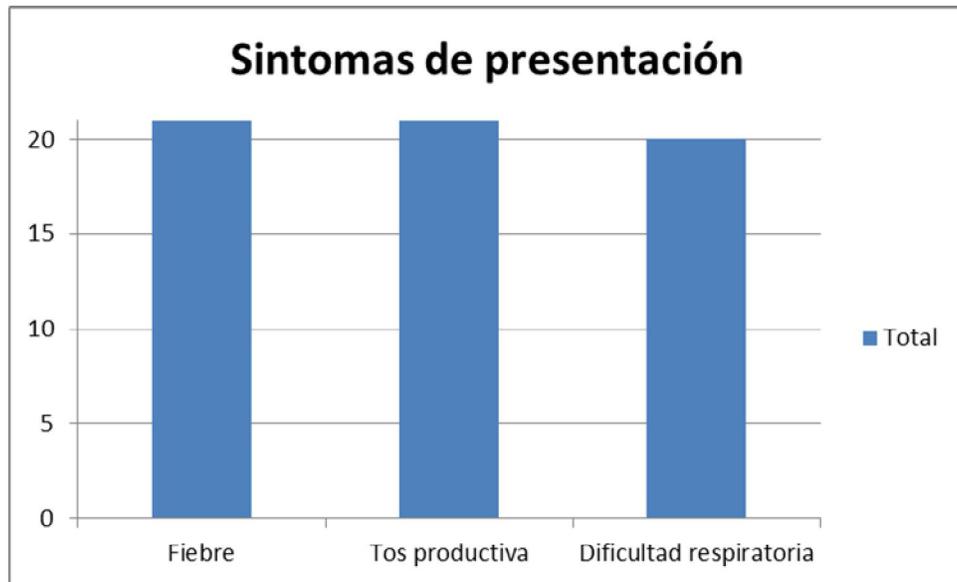
Los diagnósticos encontrados fueron: neumonía viral en 49 pacientes (14%), neumonía bacteriana en 279 pacientes (79.9%) y neumonía mixta en 21 pacientes (6%).



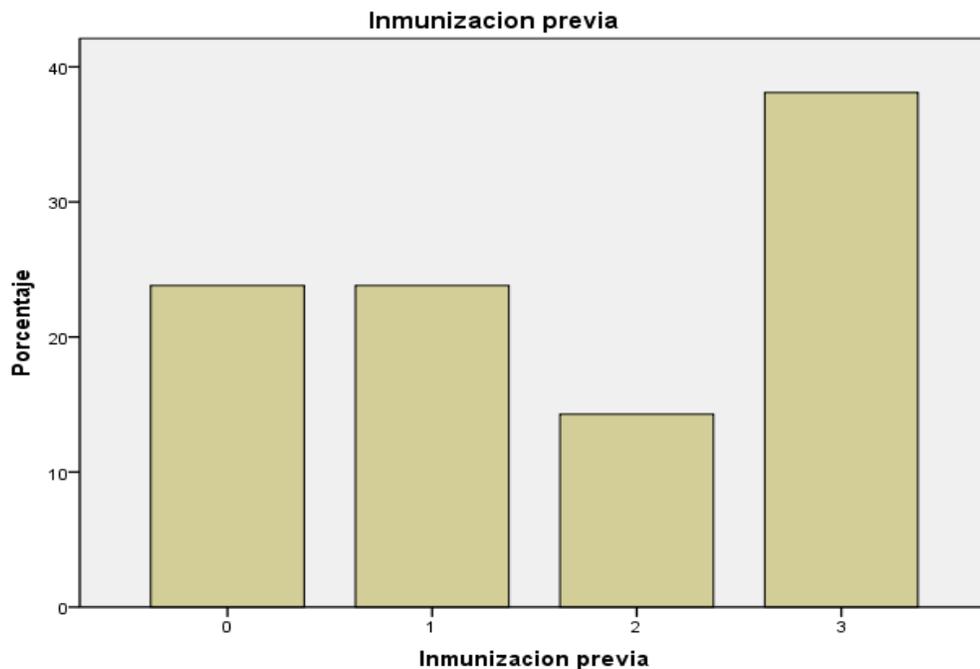
De los 279 pacientes con diagnóstico de neumonía bacteriana, tuvieron cultivos positivos para neumococo 21 pacientes (7.52%).

Los síntomas de presentación fueron: fiebre y tos productiva en estos pacientes. Todos al momento de su ingreso presentaron dificultad respiratoria, excepto un paciente.

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”



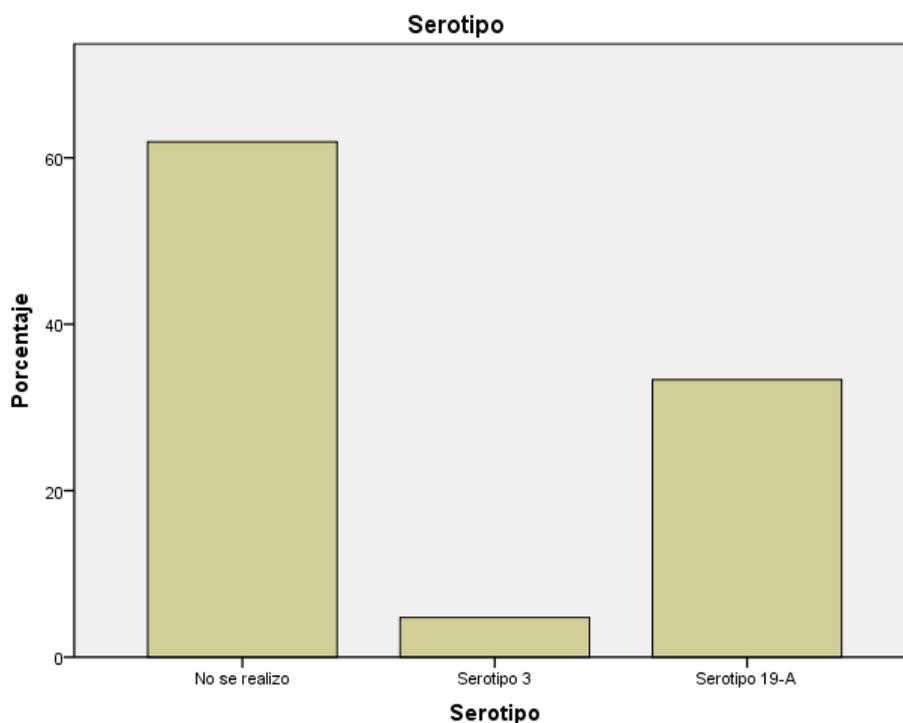
De los 21 pacientes con diagnóstico de neumococo, positivo en cultivo, 14 tenían por lo menos una dosis de la vacuna heptavalente (76.2%), 11 tenían por lo menos dos dosis (52.4%), y 8 tenían el esquema completo con 3 dosis (38.1%).



De los 21 pacientes, se lograron tipificar a 8 pacientes, de los cuales 7 tuvieron serotipo 19A y 1 serotipo 3. A los demás no se les realizó tipificación por

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

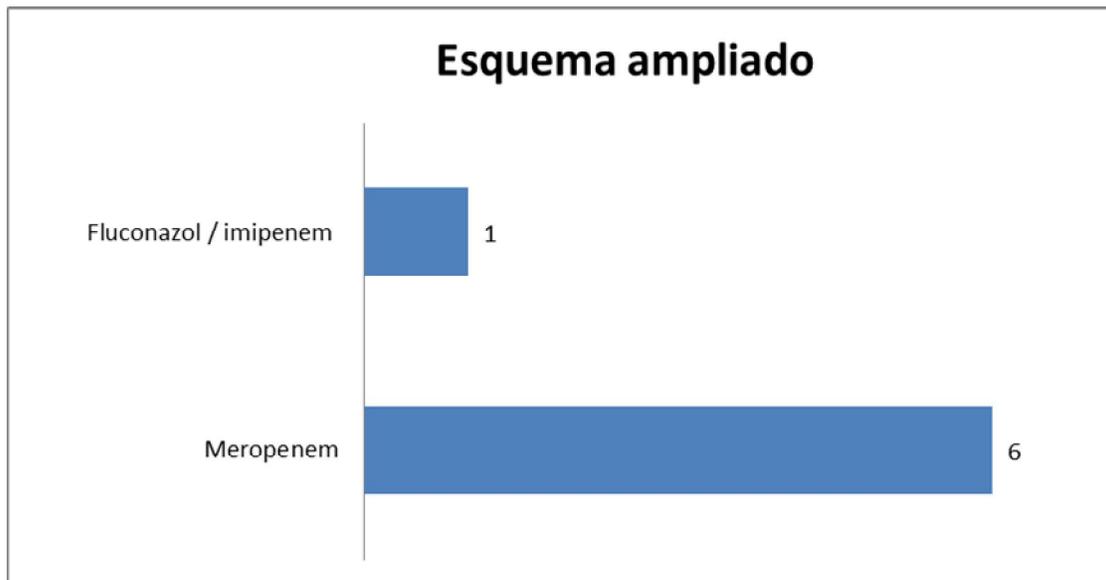
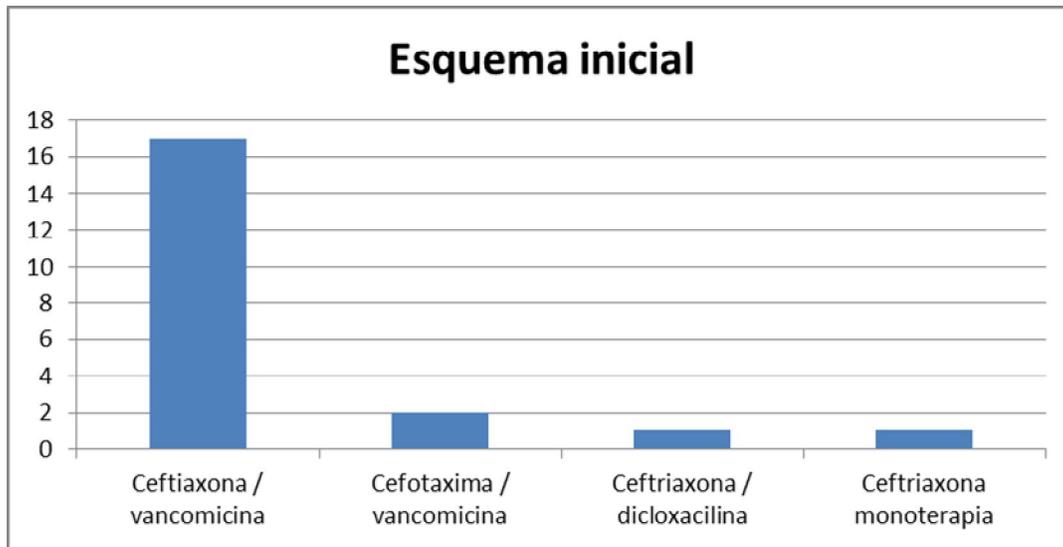
cuestiones económicas. Ninguno de los serotipos fue metilcilinoresistente por antibiograma.



Cabe mencionar que de los 8 pacientes con serotipo 19A, 6 tenían el esquema de vacunación completo (3 dosis), y 2 tenían dos dosis de la vacuna heptavalente. El paciente con serotipo 3, tenía esquema de vacunación completo también.

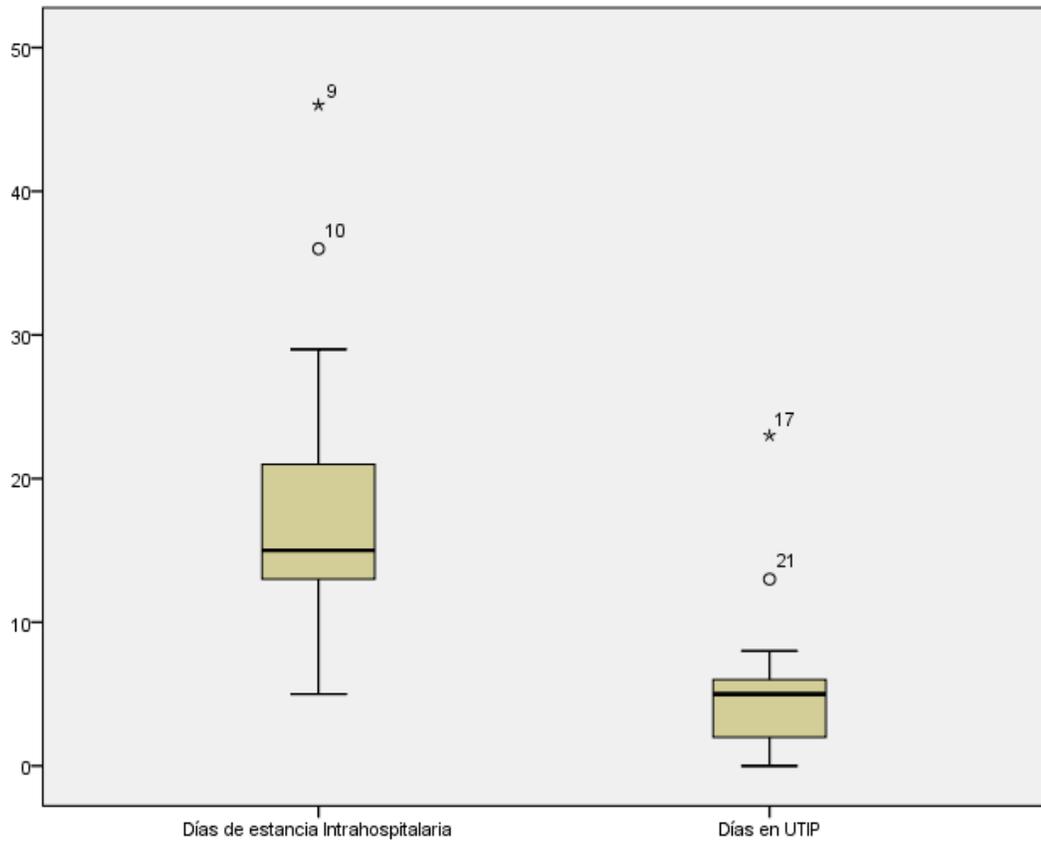
Todos los pacientes recibieron tratamiento antibiótico intravenoso. El esquema inicial a su hospitalización fue Ceftriaxona / Vancomicina en 17 pacientes. De estos, se amplió el esquema con Meropenem en 6 pacientes y con Fluconazol e imipenem en 1 paciente. Esto por falta de respuesta clínica. Otros esquemas utilizados fueron Cefotaxima / Vancomicina (2 pacientes), Ceftriaxona como monoterapia (1 paciente) y Ceftriaxona / Dicloxacilina (1 paciente).

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”



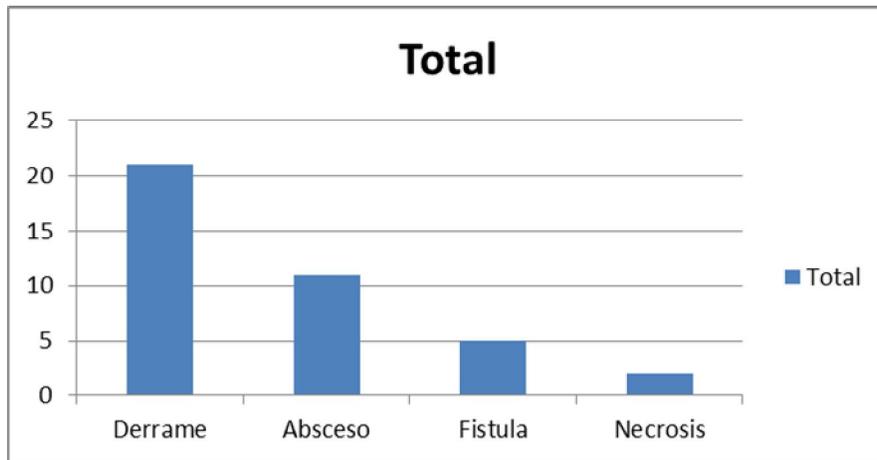
Los días de estancia hospitalaria fueron en promedio 18, con un rango de 41 días (5 a 46 días). 16 pacientes con diagnóstico de neumonía por neumococo (76.1%) requirieron manejo en la unidad de cuidados intensivos, con una estancia de 5 días en promedio y un rango de 23 días.

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

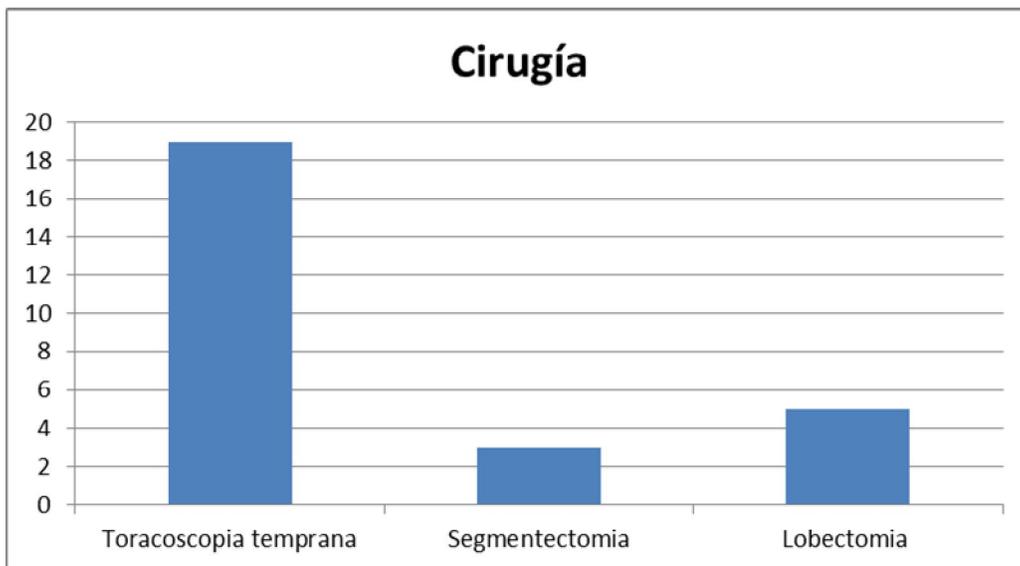


Las complicaciones quirúrgicas se presentaron en los 21 pacientes con diagnóstico de neumonía por neumococo. De estas, la más frecuente fue el derrame pleural que se presentó en todos los pacientes (100%). Otras complicaciones fueron absceso pulmonar, el cual estuvo presente en 6 pacientes (28.5%), fistula broncopleural en 3 pacientes (14.28%) y necrosis pulmonar en 2 pacientes (9.52%).

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”



El manejo quirúrgico inicial se realizó en 19 pacientes, el cual consistió en toracoscopia temprana con liberación de adherencias pleuropulmonares, drenaje pleural y colocación de sello de agua. En los pacientes con complicaciones como absceso, fistula o necrosis, se realizó segmentectomía (3 pacientes) o lobectomía en lesiones extensas o fistulas centrales. (5 pacientes).



Todos los pacientes se recuperaron favorablemente. No hubo secuelas ni defunciones. Actualmente se encuentran en seguimiento por la consulta externa de neumología y cirugía pediátrica.

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

DISCUSIÓN

La neumonía es una causa importante de morbilidad en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Star Médica Infantil Privado. La edad de presentación más frecuente es entre los 2-4 años. Siendo menos frecuente en menores de un año y en este estudio no encontramos alguna predilección por algún género en particular.

La causa mas frecuente encontrada en este trabajo en los expedientes clínicos, es bacteriana, en un alto porcentaje, a diferencia de lo reportado en la literatura, donde se reporta el origen viral de la enfermedad con mayor frecuencia.

Consideramos que esto se debe en parte a la dificultad para aislar y documentar agentes virales en los procesos infecciosos de las vías respiratorias, la sobreinfección bacteriana secundaria, y la pronta necesidad de iniciar manejo antibiótico en pacientes con datos de infecciones respiratoria alta que evoluciona a cuadros neumónicos.

Por lo que consideramos existe un sobre diagnóstico de enfermedades bacterianas en nuestro medio y un uso de antibióticos de forma indiscriminada.

En el hospital infantil privado, no se realizan estudios microbiológicos rutinarios en pacientes con infecciones respiratorias bajas a menos que cursen con un cuadro severo. En este estudio encontramos únicamente 21 pacientes con cultivos positivos para neumococo, sin embargo coincide que estos pacientes se encontraron en terapia intensiva con cuadros invasivos de la enfermedad. Es probable que solo en estos pacientes se realicen hemocultivos de sangre periférica. También se realizan cultivos a los pacientes que requieren manejo quirúrgico, ya sea hemocultivos centrales (pacientes con catéter venoso central), de aspirado bronquial (pacientes sometidos a broncoscopia), o de líquido pleural (pacientes con procedimientos de drenaje pleural). Por lo tanto existe un mayor diagnóstico microbiológico en los pacientes con enfermedades graves y en pacientes con tratamientos avanzados e invasivos.

En este contexto, encontramos que todos los pacientes con diagnóstico microbiológico de neumococo, ingresaron a la unidad de cuidados intensivos pediátricos, y todos, excepto 1 paciente, requirieron algún tipo de procedimiento quirúrgico como tratamiento.

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

De estos se logro realizar la serotipificación en 8 pacientes. El resto no se realizo por cuestiones económicas, ya que este tipo de análisis son costeados por los pacientes.

El serotipo encontrado mas frecuentemente fue el 19A, mismo que no esta incluido en la vacuna heptavalente.

La gran mayoría de los pacientes que se diagnosticaron con enfermedad por neumococo, y que se presentaron con enfermedad invasiva, que fueron manejados en UTIP y que requirieron de cuando menos un procedimiento quirúrgico, contaban con la vacuna contra el neumococo heptavalente, muchos de ellos con el esquema completo.

Esto nos conduce a pensar que posiblemente exista una relación entre la vacunación heptavalente, la infección por el serotipo 19A, y la presentación invasiva de la enfermedad por neumococo, como lo sugieren algunos otros estudios en la literatura mundial, donde se menciona la posible selección de cepas invasivas de neumococo por la vacuna.

Esto esta reforzado con el hecho de que un alto porcentaje de estos pacientes, no respondieron al esquema antibiótico inicial que es comúnmente utilizado para estas infecciones, y requirieron antibióticos de espectro amplio. Además un alto porcentaje de estos pacientes no mejoraron con la toracoscopia y la decorticación temprana, requiriendo dos o más procedimientos posteriores, más invasivos.

La enfermedad invasiva se determino por la presencia de abscesos pulmonares, fistulas broncopleurales secundarias a la destrucción pulmonar y en dos pacientes fue evidente la presencia de necrosis segmentaria o lobar. Por lo tanto el manejo quirúrgico de esta enfermedad ha tenido que pasar del drenaje pleural y la decorticación, a segmentectomias y lobectomías pulmonares.

Consideramos se debe revisar en estudios posteriores, prospectivos, la incidencia de enfermedad invasiva por neumococo en pacientes con vacunación heptavalente, los serotipos involucrados y el cuadro clínico, así como el tipo de manejo antibiótico y quirúrgico requerido en estos pacientes.

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

CONCLUSIÓN

La neumonía es una causa de morbilidad importante en la edad pediátrica.

La neumonía por neumococo es una causa importante de neumonía invasiva.

Los síntomas de presentación de neumonía por neumococo son principalmente tos, fiebre y en este estudio la presencia de dificultad respiratoria que necesitó incluso el manejo en la unidad de cuidados intensivos.

El serotipo de neumococo aislado en este estudio con mayor frecuencia (19 A) coincide con la literatura. No se presentaron por antibiograma agentes metilcilioresistentes.

La vacuna heptavalente administrada hasta hace unos meses en nuestro medio no cubre el serotipo más frecuentemente presentado en la actualidad el cual se ha manifestado con mayor frecuencia con forma de neumonía invasiva.

Las principales complicaciones en los pacientes diagnosticados con neumonía por neumococo en este estudio fueron: derrame pleural, absceso pulmonar, fístula broncopulmonar y necrosis. El manejo quirúrgico de esta enfermedad ha tenido que pasar del drenaje pleural y la decorticación, a segmentectomía y lobectomía pulmonar.

El tratamiento antibiótico en la mayoría de los casos fue necesario ampliarse con antimicrobianos de amplio espectro con una buena respuesta.

Este trabajo es la base para realizar nuevos ensayos que nos permitan determinar características iniciales y las nuevas formas de presentación.

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

BIBLIOGRAFÍA

1. Hausdorff W, Feiki D, Klugman K. Epidemiological differences among pneumococcal serotypes. *Lancet Infect Dis.* 2005 Feb;5:83-93
2. Picazo J. et al. Relationship between Serotypes, Age, and Clinical Presentation of Invasive Pneumococcal Disease in Madrid, Spain, after Introduction of the 7-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine into the Vaccination Calendar. *Clinical and vaccine immunology.* ASM. 2011 Jan;18(1) 89–94
3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas de mortalidad. Consulta interactiva de datos. México, INEGI, 2011.
4. O'Brien K. et al. Burden of disease caused by *Streptococcus pneumoniae* in children younger than 5 years: global estimates. *Lancet.* 2009 Sep 12;374(9693):893-902
5. Centers for Disease Control and Prevention 2008. Invasive pneumococcal disease in children 5 years after conjugate vaccine introduction eight states 1998–2005. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep;*57:144–148.
6. Centers for Disease Control and Prevention 2010. Invasive pneumococcal disease in young children before licensure of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine United States 2007. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 59:253–257.
7. Mahjoub-Messai et al. Population Snapshot of *Streptococcus pneumoniae* Serotype 19A Isolates before and after Introduction of Seven-Valent Pneumococcal Vaccination for French Children. *J. Clin. Microbiol.* 2009 Mar;47(3):837–840
8. Cohen L, Hyde T, Verania J, Watkins M. Integrating pneumonia prevention and treatment interventions with immunization services in resource-poor countries. *Bull World Health Organ.* 2012;90:289–294

“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”

9. McIntosh E, Reinert R. Global prevailing and emerging pediatric pneumococcal serotypes. *Expert Rev Vaccines*. 2011 Jan; 10(1) 109-129
10. Rudan I, et al. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bull the World Health Organ*. 2008 May; 86 (5): 408-416
11. Center for Disease Control and Prevention. Prevention of pneumococcal disease. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practice. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1997;46 (RR-8):1-24.
12. Arredondo J, Calderón E, Echániz G, Soto A, Arzate P, Amábile C. Serotypes and antibiotic susceptibility of *Streptococcus pneumoniae* isolates causative of invasive diseases in Mexican children. *J Infect Dev Ctries*. 2011; 5(2):119-122.
13. Ansaldi F, et al. Epidemiological changes after PCV7 implementation in Italy Perspective for new vaccines. *Human Vaccines* 2011 Jan-Feb; 7: 211-216.
14. Li S., Tancredi D. Empyema Hospitalizations Increased in US Children Despite Pneumococcal Conjugate Vaccine. *Pediatrics*. 2010;125;26-33
15. Sheldon L et al. Infections in Children Serotype 19A Is the Most Common Serotype Causing Invasive Pneumococcal. *Pediatrics*. 2010 Feb 22;125(3):429-437
16. World Health Organization. Weekly epidemiological record Pneumococcal vaccines. WHO position paper 2012. 2012 Abr 6 ; 87(14):129–144
17. Calva J. ¿ El Neumococo Resistente a los Betalactamicos? ¿Cuál es la magnitud del problema?. *Enf Infec y Micro* 2000;20(5):167-171

**“NEUMONÍA INVASIVA POR NEUMOCOCO, PRESENTACIÓN Y SEROTIPIFICACIÓN
DE CASOS DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO
DE MARZO DE 2010 – A MAYO DE 2012”**

ANEXOS

Hoja de captura de datos

Nombre	Edad	Lactante menor(0) Lactante mayor (1) Preescolar (2)	Sexo: M(1) F(2)	Días de estancia hospitalaria	Neumonía viral(1) bacteriana(2),mixta(3)	Neumococo	serotipo
--------	------	---	-----------------------	-------------------------------	---	-----------	----------

Días de estancia en cuidados intensivos	Vacuna heptavalente Número de dosis)	Síntomas fiebre (1) Tos(2) dificultad respiratoria (3)	Complicaciones: Derrame pleural(1) Absceso pulmonar (2) Fístula broncopulmonar (3) Necrosis (4)	Toracoscopia (1) Debridación (2) Sello pleural (3) Segmentectomía (4) Lobectomía (5)
---	---	---	---	--