

11237



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
México La Ciudad de la Esperanza



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN PEDIATRÍA**

**“ANÁLISIS DEL ESQUEMA ANTIMICROBIANO Y EVOLUCIÓN DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE SEPSIS POR  
KLEBSIELLA PNEUMONIAE EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO  
VILLA.”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

**PRESENTADO POR  
DR. SALVADOR GABRIEL PORRAS MANZANILLA**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
PEDIATRÍA

DIRECTORES DE TESIS  
DR. JESÚS MARIO ALTAMIRANO FERNÁNDEZ  
DR. PEDRO LANDERO LEAL

- 2005 -

M342026



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.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

ANÁLISIS DEL ESQUEMA ANTIMICROBIANO Y EVOLUCIÓN DE LOS  
PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE SEPSIS POR KLEBSIELLA  
PNEUMONIAE EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO VILLA.

Autor

Dr. Salvador Gabriel Porras Manzanilla.

Vo. Bo.

Dra. Laura Lidia López Sotomayor.

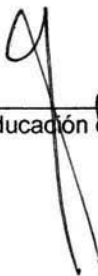


---

Profesor Titular del Curso de  
Especialización de Pediatría.

Vo. Bo.

Dr. Roberto Sánchez Ramírez.



---

Director de Educación e Investigación.

DIRECCION DE EDUCACION  
E INVESTIGACION  
SECRETARIA DE  
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

ANÁLISIS DEL ESQUEMA ANTIMICROBIANO Y EVOLUCIÓN DE LOS  
PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE SEPSIS POR KLEBSIELLA  
PNEUMONIAE EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO VILLA.

Autor  
Dr. Salvador Gabriel Porras Manzanilla



Vo. Bo.  
Dr. Jesús Mario Altamirano Fernández



---

Director de tesis  
Director del Hospital Pediátrico Villa

Vo. Bo.  
Dr. Pedro Landeró Leal



---

Director de tesis  
Coordinador de Atención Primaria

## AGRADECIMIENTOS

A mi familia, amigos y maestros.  
Por apoyarme y estar siempre conmigo.

Doy gracias a todos los doctores por su apoyo, asesoría y asistencia.

Dra. Maria del Rosario Ramírez Colorado.

Jefe de Enseñanza e Investigación del Hospital Pediátrico Villa.

Dr. Jesús Mario Altamirano Fernández.

Director del Hospital Pediátrico Villa.

Autorizó a la Dirección General de Bibliotecas de la  
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el  
contenido de mi trabajo recepcional.  
NOMBRE: ORNAS MANUJANICIA  
SALAZAR GARRILEX  
FECHA: 15- MARZO - 2005  
FIRMA: [Firma]

## ÍNDICE

### RESUMEN

I	INTRODUCCIÓN	1
II	MATERIAL Y MÉTODOS	8
III	RESULTADOS	10
IV	DISCUSIÓN	12
V	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

### ANEXOS

# ANÁLISIS DEL ESQUEMA ANTIMICROBIANO Y EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE SEPSIS POR KLEBSIELLA PNEUMONIAE EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO VILLA.

## RESUMEN

El emplear una cefalosporina de tercera generación asociada a un aminoglucósido, como tratamiento de elección en la sala de Neonatología del Hospital Pediátrico Villa, disminuirá la presencia de sepsis por *Klebsiella pneumoniae* en los pacientes hospitalizados. Realizando una investigación observacional, descriptivo, retrospectivo, de expedientes en pacientes ingresados al servicio de Neonatología; con toma de cultivos al ingreso y durante su estancia hospitalaria, en el periodo del 1º de enero del 2002 al 1º de diciembre del 2004, incluyendo pacientes con aislamiento de *Klebsiella pneumoniae*, excluyendo a los pacientes con alguna enfermedad crónica, malformaciones graves, presencia de hongos en cultivos y con *Klebsiella pneumoniae* en otras salas. El criterio de eliminación fue un expediente incompleto. Las variables dependientes fueron sepsis neonatal, respuesta al tratamiento y peso al nacimiento, la variable independiente fue tratamiento antimicrobiano. El cálculo de variables cualitativas fue en base a porcentajes; 52 cumplieron con el criterio de ingreso, con un incremento en el número de casos por año, observando la evolución con el esquema tradicional y los cambios de esquema debido a una mala evolución a cefotaxima amikacina o imipenem; concluyendo que el esquema tradicional es ideal y en el caso de una mala evolución se deberá de cambiar a imipenem.

**PALABRAS CLAVE:** sepsis neonatal, *Klebsiella pneumoniae*, cefotaxima, amikacina, imipenem



## **INTRODUCCIÓN.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), considera que las muertes infantiles son todas aquellas defunciones que suceden en menores de 1 año de vida, para fines estadísticos las muertes infantiles se clasifican según la edad de la muerte, destacando las neonatales (0 a 28 días de vida) y las postnatales (29 a 364 días de vida), la UNICEF en su reporte más reciente publicó que en el 2002, se estimaron alrededor de 7.4 millones de muertes en menores de 1 año de edad en el mundo, comparada con décadas previas, de 1952 a 2002, la mortalidad mundial ha disminuido de 15.6 millones a 7.4 millones, lo cual significa una disminución del 66% del total de defunciones en este grupo de edad. Destacando la desigualdad que existe en cuanto a la mortalidad en el mundo, esto es comparando a los países de primer mundo con los países del tercer mundo, de acuerdo con la UNICEF, México ocupa el lugar número 85 de una lista de 195 países con una tasa de mortalidad de 24 por cada 1000 nacidos vivos, la cual al ser comparada con otros países como Estados Unidos de Norteamérica es 3.4 veces mayor para ese mismo año. <sup>1</sup>

Según el Consejo Nacional de Población (CONAPO), en el 2002 se estimó 44,094 defunciones en menores de 1 año, mientras que hace 50 años eran 156,611, lo que se traduce como una disminución del 107.9 al 21.5 por cada 1000 nacidos vivos (80%). En el caso específico del Distrito Federal se a observado que en 1960 se tenía una mortalidad estimada del 63.7 % con la referida para el 2002 la cual disminuyo al 15.7 %, registrando un total de

muerter en el 2002 de 2858. En donde se observa que las principales causas de mortalidad en el periodo neonatal son secundarias a asfuxia y trauma al nacimiento, continuando con causas infecciosas primeramente las gastrointestinales y en segundo lugar las infecciones respiratorias agudas bajas, en donde se observa que aun continúan siendo las infecciones una de las principales causas de mortalidad en nuestro país; esto comparado con la mortalidad asociada a defectos de la pared abdominal la cual ocupa el lugar número 28.<sup>1</sup>

La septicemia neonatal tiene una incidencia global del 0.1 a 0.2% de todos los recién nacidos vivos, la cual aumenta si se consideran a los subgrupos especiales como son los prematuros o los neonatos que requieren permanecer en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), en quienes la frecuencia puede ser de 5 al 25%, la mortalidad es de 20 a 30%, la cual varía de acuerdo a la edad gestacional, el microorganismo causal o las complicaciones asociadas como el estado de choque o la insuficiencia orgánica múltiple en las que puede llegar a ser hasta del 60 al 90%, lo cual resalta la importancia de este padecimiento. Previa a la introducción de los antimicrobianos, todos los recién nacidos con septicemia fallecían, la mortalidad comenzó a disminuir a partir del decenio de 1950, con el advenimiento de tales medicamentos y en decenio de 1960 con el inicio de las salas de UCIN, que han permitido la sobrevivencia de los neonatos de muy bajo peso al nacer, pero con un incremento de la frecuencia de septicemia y con la aparición de nuevos y más agresivos microorganismos etiológicos; por lo que conviene conocer las

características epidemiológicas propias de cada servicio con el fin de seleccionar los antimicrobianos a emplear, los cuales constituyen la piedra angular del tratamiento de la infección.<sup>2</sup>

Como un marco de referencia en términos generales y en el ámbito mundial, los principales agentes causales de sepsis neonatal fueron, en los años 1930 a 1940 el estreptococo del grupo A, de 1940 a 1950 los bacilos coliformes, de 1950 a 1960 el *Staphylococcus aureus*; a partir del decenio de 1970 el estreptococo del grupo B, (EGB) junto con la *Escherichia coli* y la *Klebsiella - Enterobacter*, desde 1980 sobresalen *Staphylococcus epidermidis* y *Cándida albicans*, en México en los años de 1982 a 1992, en los principales centros de atención hospitalaria se encuentra en primer lugar *Staphylococcus epidermidis*, las *Pseudomonas* en segundo y la *Klebsiella* ocupa el tercer sitio de los principales microorganismos aislados en estas salas.<sup>2</sup>

La *Klebsiella pneumoniae*, es el patógeno de mayor importancia en el ámbito intrahospitalario frecuentemente relacionada con infecciones nosocomiales en unidades de cuidados intensivos y las salas de pediatría, en donde se han aislado cada vez con mas frecuencia la presencia de cepas resistentes a los tratamientos convencionales, con lo cual se a empleado a múltiples antimicrobianos de forma combinada favoreciendo así la presencia de cepas multiresistentes, la presencia de infecciones causadas por *Klebsiella pneumoniae*, es aun mayor ya que al ser mas difíciles de tratar dan lugar a incrementos de las tasas de mortalidad de las estancias hospitalarias y por consecuencia de los costos de atención.<sup>3</sup>

El uso de antibióticos sigue siendo el pilar en el manejo de la sepsis, no obstante pese a la disposición de mas y mejores antibióticos la mortalidad y la letalidad por sepsis y choque séptico no han disminuido significativamente y la aparición de cepas resistentes a los antimicrobianos es alarmante, esta situación demanda del médico tratante un conocimiento amplio, un uso consciente y juicioso de los antibióticos en el ámbito hospitalario con el fin de limitar la aparición de mas organismos resistentes a esos medicamentos.<sup>3</sup>

La elección del antimicrobiano en un paciente, depende del conocimiento de la farmacocinética y farmacodinamia del antimicrobiano; y por ende su eficacia en el tratamiento de la infección, "el esquema ideal" se fundamenta en el aislamiento del germen o agente causal de la sepsis, sin embargo ello exige un periodo previo de cultivo microbiológico que puede extenderse de 48 a 72 horas, como la demora en proporcionar un antimicrobiano afecta el pronostico, contribuye a que las complicaciones, secuelas y mortalidad sean mas elevadas. El conocer la prevalencia de diferentes microorganismos involucrados, proponen el esquema a ser aplicados; el cual se puede corregir al contar con el informe microbiológico de los cultivos ya sea hemocultivo, coprocultivo o urocultivo; De forma tradicional el esquema de inicial o empirico de los antibióticos debe de hacerse con base a la experiencia de cada hospital, considerando las cepas prevalentes y sus patrones de resistencia. El manejo de sepsis neonatal es la combinación de un betalactámico (ampicilina) más un aminoglucósido (gentamicina o amikacina), el cual hasta la fecha continua siendo el tratamiento empirico inicial de elección, de forma alternativa se a

sustituido por el empleo de una cefalosporina de tercera generación (cefotaxima) más un aminoglucósido, este es de gran ventaja ya que es preferible en cepas resistentes al esquema tradicional. En el caso de la ampicilina tiene eficacia contra Enterococos, *L. monocytogenes* y *Estreptococos* de grupo B, mientras que la cefotaxima su espectro de acción es más amplio alcanzando especies como son *Enterobacter*, *Estreptococos* y especies de *Klebsiella*, la terapéutica debe continuarse hasta que se obtengan cultivos estériles o negativos al agente causal durando por lo menos de 14 días y en meningitis hasta 21 días.<sup>3-8</sup>

La sepsis neonatal, es un síndrome caracterizado por signos sistémicos de infección acompañados de bacteremia durante el primer mes de vida. La incidencia de sepsis neonatal varía de 1 a 10 casos por cada 1000 nacidos vivos. El porcentaje de mortalidad es alta y varía en algunas series entre 15 a 50% en la sepsis temprana a comparación de 10 a 20% en la sepsis tardía. La sepsis de inicio temprano puede presentarse de forma fulminante como enfermedad multisistémica que se presenta en los 4 primeros días de vida y probablemente sea causada por una exposición bacteriana durante la vida intrauterina o al momento del parto.<sup>9-11</sup>

Desafortunadamente no hay síntomas específicos para la sepsis en el periodo neonatal pudiendo presentar diversas manifestaciones clínicas, incluso observándose en proceso no infeccioso, los síntomas más frecuentes son el distress respiratorio, apnea, llanto agudo, letargia, fiebre o hipotermia, hipotonía, cianosis, apnea, ictericia, vómito, distensión abdominal, diarrea, mala

alimentación o rechazo a esta y/o anorexia, hepatomegálica, esplenomegálica, irritabilidad, datos de mala perfusión, y manifestaciones en la piel como son petequias y pudiendo llegar a presentarse púrpura.<sup>10, 12</sup>

Los agentes causales de sepsis son principalmente las bacterias gram negativas que producen endotoxinas causantes del choque endotóxico; también las bacterias gram positivas son capaces de producir choque séptico especialmente en pacientes inmunocomprometidos como lo son el neonato y los ancianos.<sup>13</sup>

En cerca del 50% de los casos de los pacientes con sepsis no se identifica la etiología de la infección, en los adultos con aislamiento el agente etiológico se identifica: los gram negativos en un 50 a 80% mientras las bacterias gram positivas en un 5 a 25%, en la mayoría de los casos la sepsis se desarrolla de forma secundaria a infecciones de las vías urinarias, del tracto gastrointestinal, de las vías biliares o del aparato respiratorio. En los pacientes hospitalizados las infecciones son adquiridas a través de los reservorios de estas bacterias en el ambiente hospitalario como lo son soluciones parenterales, soluciones desinfectantes, jabones, electrodos de monitores de presión, nebulizadores contaminados.<sup>13 - 16</sup>

La sepsis es una de las mayores causas de morbilidad y mortalidad durante el periodo neonatal, la identificación oportuna del agente causal a través de un cultivo positivo y el empleo de un esquema antimicrobiano a base de un cefalosporina de tercera generación (cefotaxima) y un aminoglucósido

(amikacina), permitirá disminuir de forma importante la morbimortalidad por *Klebsiella pneumoniae* en los recién nacidos del Hospital Pediátrico Villa.

En la sala de neonatología el número de ingresos en los últimos 3 años a sido de 436; con una proporción anual de 145.3 ingresos, registrándose 84 defunciones en este lapso, lo que equivale a una tasa anual de mortalidad del 6.4%. Se observa una prevalencia de sepsis por *Klebsiella* del 12.84%, reflejando una mortalidad secundaria a sepsis por este germen del 2.75% del total de las defunciones, por lo tanto, el objetivo primordial de este estudio es comparar la eficacia del esquema antimicrobiano, consistente en una cefalosporina de tercera generación (cefotaxima), asociado al uso de un aminoglucósido (amikacina), en los pacientes con sepsis por *Klebsiella pneumoniae* con lo que se disminuirá la mortalidad asociada a este germen en esta unidad hospitalaria; traduciéndose en la mejoría clínica del paciente, negatividad de los cultivos, reducción del número de complicaciones, menor estancia hospitalaria y disminución de la mortalidad asociada a sepsis por *Klebsiella pneumoniae*.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

La realización del presente estudio es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo, en el Hospital Pediátrico Villa, en un periodo de tiempo comprendido entre el 1º de enero del 2002 hasta el 1º de diciembre del 2004 (36 meses), utilizando los expedientes clínicos de los pacientes ingresados al servicio de neonatología.

Los siguientes criterios de inclusión fueron todos los pacientes recién nacidos ingresados en esta sala, con el diagnóstico de sepsis por *Klebsiella pneumoniae* a través de cultivos: coprocultivo, urocultivo y hemocultivo, realizados a su ingreso y durante su estancia hospitalaria.

Se excluyeron a todos aquellos pacientes con aislamiento de *Klebsiella pneumoniae* hospitalizados en otras salas, que salieran del periodo neonatal, pacientes que cursaran con alguna enfermedad crónica degenerativa o asociada a malformaciones graves, pacientes en los que se aisló 2 o más gérmenes, presencia de *Klebsiella oxytoca* u otras *Klebsiellas* o presencia de hongos en el cultivo; el criterio de eliminación fue expediente clínico incompleto.

Las variable dependiente fue: sepsis neonatal, presencia de *Klebsiella pneumoniae* aislada por cultivo, respuesta al tratamiento y el peso al nacimiento en menos de 1500 grs y mas de 1500 grs, variable independiente tratamiento con cefotaxima amikacina.

Por observación indirecta se recabo la información en la Hoja de Concentración de datos, donde se registro el cultivo, los resultados, peso del paciente al



nacimiento y esquema antimicrobiano todos estos datos obtenidos del expediente clínico.

Las variables cualitativas se calcularon sobre la base de porcentajes.

La base de datos, análisis y elaboración de figuras se efectuó con Word.

Desde el punto de vista ético se trato de una investigación sin riesgo.

## RESULTADOS.

Se analizaron 436 expedientes de pacientes que ingresaron al servicio de neonatología durante el periodo de estudio de los cuales 56 cursaron con sepsis por Klebsiella, de estos 52 fueron por Klebsiella pneumoniae y 4 por Klebsiella oxytoca 4. (Figuras 1 y 2)

Se analizó el número de pacientes ingresados por año incrementando el diagnóstico de sepsis por Klebsiella en forma proporcional al periodo de estudio. Dentro del grupo correspondiente de pacientes con aislamiento de Klebsiella pneumoniae el número de casos observados fue 2002 5 casos, 2003 21 casos y 2004 26 casos. (Figura 3)

Se realizaron un total de 80 cultivos positivos a Klebsiella pneumoniae de los cuales 9 fueron positivos a hemocultivo, 61 a coprocultivo y 10 a urocultivo (Figura 4)

Del total de pacientes con aislamiento de Klebsiella pneumoniae se reportaron 12 (23 %) defunciones. (Figura 5)

De los 52 pacientes que ingresaron al estudio, en todos se inició el esquema tradicional a base de ampicilina amikacina, en donde se observaron 2 defunciones con remisión de la sepsis en 6 casos; de los 44 pacientes restantes se dividieron en 2 grupos el primero de 21 pacientes, en los que se cambió el esquema a cefotaxima amikacina, observándose 3 defunciones y remisión en 8 casos, de los 10 restantes ameritaron el cambio a imipenem por una mala evolución y cultivos positivos, presentándose 4 defunciones y 6 remisiones de la

infección. En el grupo 2, de 23 pacientes se paso del esquema tradicional a imipenem presentando 3 defunciones y remisión en 23 casos. (Figura 6)

La distribución por pesos en menores a 1500 grs fue de 10 pacientes con 4 defunciones y una tasa de 40, el grupo de mayores de 1500 grs fue de 42 pacientes con defunciones 8 y una tasa de 19. (Figura 7 y 8)

En los pacientes en que se aislo Klebsiella se dividió por pesos en 2 grupos, uno menor de 1500 grs con 10 casos y 4 defunciones correspondiendo al 19% y el grupo de mayores de 1500 grs con 42 casos y 8 defunciones. Durante el tratamiento se observo que los pacientes que recibieron ampicilina amikacina 2 fallecieron, 50% a mayores de 1500 grs y el 50% a menores de 1500 grs, del grupo que se cambio el esquema tradicional por cefotaxima amikacina, 3 fallecieron correspondiendo 34% a menores de 1500 grs y 66% a mayores de 1500 grs, de los pacientes que posteriormente se cambio el esquema a imipenem secundario a una mala evolución clínica 25% de las defunciones perteneció al grupo menor de 1500 grs y el 75% a mayores de 1500 grs. En el grupo 2, que paso de ampicilina amikacina a imipenem falleció un 66% de menores de 1500 grs y 34% a mayores de 1500 grs. (Figura 9)

## DISCUSIÓN.

En cuanto a las variables cualitativas se encontró lo siguiente

De los 436 pacientes que ingresaron durante el periodo de estudio 56 presentaron datos clínicos y cultivo positivo para considerar sepsis neonatal, de estos pacientes en 52 se aisló *Klebsiella pneumoniae* cumpliendo con los requisitos de cultivo positivo ya sea a su ingreso o durante su estancia intrahospitalaria excluyendo del estudio a los que se aisló otro tipo de *Klebsiella*, observándose un incremento en el diagnóstico de acuerdo a lo reportado en los años previos, posiblemente secundario a la realización de cultivos durante su estancia hospitalaria, observando que la mayor parte del diagnóstico fue basado en coprocultivo, con el mayor índice registrado en el 2003 en donde se aisló en 28 casos, comparado con 8 en el 2002 y 25 en el 2004,

En la respuesta al tratamiento se evaluó la remisión de la *Klebsiella pneumoniae* en cultivos observando que esta remitió en 8 casos de los que se manejó con el esquema tradicional ampicilina amikacina con 2 defunciones, mientras que para los casos en que se cambió de ampicilina amikacina a cefotaxima amikacina por una evolución inadecuada, 8 pacientes evolucionaron de forma satisfactoria con la remisión de la *Klebsiella pneumoniae* en los cultivos, con un total de 3 defunciones. Un grupo de 10 casos presentó a pesar de este cambio una evolución inadecuada por lo que se cambió el esquema de cefotaxima amikacina a Imipenem con la remisión de la *Klebsiella pneumoniae*

y 3 defunciones dentro de este esquema. Del grupo que amerito cambio de ampicilina amikacina a imipenem 20 casos remitieron y se presentaron 3 defunciones.

En cuanto al peso se observo que en el grupo de menores de 1500 grs de los 10 casos fallecieron 4 pacientes con una tasa de 40, mientras que para el grupo de mayores de 1500 grs. (42 casos) se reporto una mortalidad de 8 y una tasa de 19. En cuanto a la mortalidad por peso y esquema antimicrobiano en el grupo que se utilizo ampicilina amikacina la mortalidad no tuvo diferencia ya que se presento una mortalidad del 50 % para cada grupo de peso, en el grupo de ampicilina amikacina que cambio a cefotaxima amikacina se observo 1 defunción para menores de 1500 grs. (34 % de las defunciones) y para mayores de 1500 grs 2 defunciones (66 %). En el grupo correspondiente de cefotaxima amikacina que amerito cambio a imipenem se observo una defunción en los menores de 1500 grs correspondiendo a un 25 % y mayores de 1500 grs con 3 correspondiente al 75%, para el grupo que inicio el esquema con ampicilina amikacina con cambio a imipenem se observo 2 defunciones en el grupo de menor de 1500 grs siendo el 64% y 1 defunción para el grupo de mas de 1500 grs con un 34%.

EL Hospital Pediátrico Villa tiene una tasa de infección por Klebsiella del 13% y de Klebsiella pneumoniae del 12%.

Aunque es menor el número de ingresos de pacientes de menos de 1500 grs, contra el de mayores de 1500 grs. la mortalidad por sepsis es de 2 a 1, probablemente secundario a la prematurez, condiciones del nacimiento

(labilidad inmunológica), y factores que circundan su manejo (ventilación asistida, medidas invasivas, etc.) y en los mayores de 1500 grs. condiciones que rodean al nacimiento (asfixia perinatal, infecciones perinatales o de la madre, etc.) invirtiéndose la proporción de muertes con respecto a la sepsis de 1 a 2.

El esquema antimicrobiano inicial de ampicilina amikacina se observó una adecuada respuesta al tratamiento así como una mortalidad relativamente baja, la cual corresponde a la literatura mundial que reporta una mortalidad por sepsis del 20 a 30%. del esquema cefotaxima-amikacina se inició en 23 pacientes en una tercera parte en donde se cambió el esquema antimicrobiano por una mala evolución y en el resto de los pacientes la mortalidad incrementó hasta en un 33.3%. con una diferencia de un 8% más al esquema inicial.

En el grupo con manejo de imipenem este ascendió a 63% del total de los pacientes diagnosticados, teniendo una mortalidad del 21%, lo que nos significa una disminución entre los 2 grupos anteriores.

## CONCLUSIONES.

El presente estudio aporta las siguientes conclusiones:

1. En los pacientes en los que se presentó sepsis por *Klebsiella pneumoniae* intrahospitalaria en el Hospital Pediátrico Villa, el esquema antimicrobiano de inicio a base ampicilina amikacina, continúa siendo de elección ante todo paciente que ingrese al servicio de Neonatología de esta unidad.
2. En los pacientes en los que se utilizó **cefotaxima amikacina no se observó una respuesta adecuada**, incrementando la necesidad de manejo de otro esquema (incremento en el número de días de estancia intrahospitalaria y costo en el manejo del paciente), así como en la mortalidad.
3. En los pacientes que no se observó una buena respuesta clínica al tratamiento con deterioro y cultivos negativos, se observó que con el empleo de imipenem se presentó una disminución significativa en cuanto a la mortalidad.
4. Con lo anterior se considera que en todo paciente que durante su estancia hospitalaria no presente una respuesta adecuada con el uso de ampicilina amikacina como tratamiento inicial lo adecuado es el cambio a imipenem sin pasar por esquemas intermedios.

## RECOMENDACIONES.

1. Todo paciente que durante su estancia hospitalaria presenta datos clínicos y aislamiento de *Klebsiella pneumoniae*, en caso de existir una evolución clínica inadecuada con esquema antimicrobiano de inicio (ampicilina y amikacina), se deberá de pensar de primera instancia en el cambio del tratamiento a imipenem para evitar complicaciones y resistencias bacterianas.
2. La vigilancia por parte del servicio de control de infecciones nosocomiales deberá de intensificarse y emitir las recomendaciones con los médicos responsables de los pacientes en cuanto a que se lleven a cabo las conductas que sean necesarias para evitar el incremento en la presencia de infecciones intrahospitalarias así como periódicamente tomar cultivos de las áreas inertes y del personal que labore dentro de esta área en búsqueda de vectores.
3. Hacer conciencia en el personal que labora dentro de esta área de la importancia del lavado de manos antes y después de la revisión de los pacientes para evitar la contaminación y sobreinfección de mismos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Dirección General de Información en Salud, Secretaria de Salud, Vol. *MED Hoz. Infanta Ges*, Vol. 61, noviembre-diciembre2004, Pág. 515-527.
2. Jasso Gutiérrez Luis, *Neonatología*, Temas de Pediatría, Asociación Mexicana de Pediatría, A. C., Interamericana Mcgraw-Hill, México 1996, 238.
3. Espinal P. A., Mantilla J. R., Saavedra C. H., Etiología y susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones neonatales, *Biomédica* 2004, 24, 252-261.
- 4 Taketomo, Carol, Hodding, Jane, Kraus, Donna, *Manual de Prescripción Pediátrica*, Intersistemas, 10ª edición Los Ángeles California EAU., 2004, 72-74, 222-223.
- 5 Cloherty. J. P. *Manual of Neonatal Care*. 1998 271 – 291.
- 6 J. Santos, *Infectología*, Temas de pediatría, Asociación Mexicana de Pediatría, Interamericana Mcgraw-Hill, mexico1996, 107 - 124, 155 – 226.
7. Stephen M. Schexnayder, Pediatric Shock, *Pediatrics in review*, 20, 9, September 1999, 303 – 308.

8. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference, *Pediatr Infect Dis*. 1992, 11: 739 a 749.
  
9. Klein JO. Marcy SM. *Bacterial sepsis and meningitis In: remington JS, Chelin JO. Eds. Infectious diseases of the fetus and newborn infant, 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders, 1995: 835 – 890.*
  
10. Schollin. Nosocomial infections in a newborn intensive-care unit, *J. Acta Paediatr*. 2001; 90: 961 – 64.
  
11. Dollner H. Vatten. L. Linnebo. I. Zanussi G. Laerdal. A. Austgulen. R. Inflammatory Mediators in umbilical Plasma from Newonates Develop Early Onset Sepsis. *Biol neonate* 2001; 80: 41 – 47.
  
12. Seidel Henry M, Rosentein Beryl J, Pathak Ambadas, *Atención Primaria del Recién Nacido*, 2ª ed, Ed. Harcourt Brace, 1998, España. 198 – 216.
  
13. Murgia Ma, Mancilla J., *Neonatología 1*, programa de actualización continua en neonatología, libro 7, Infectología neonatal, ed. Intersistemas, 2003.

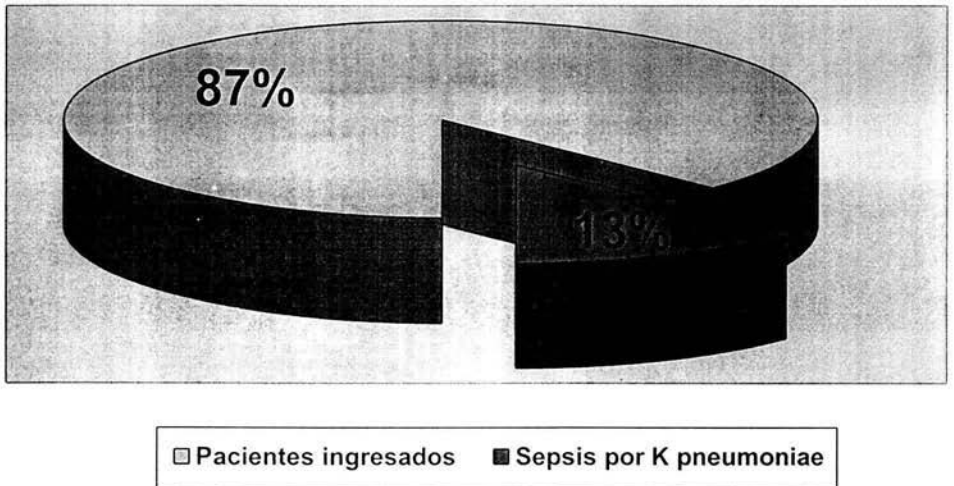
14. J. Garcia-Prats, Rapid Detection of microorganisms in blood cultures of Newborn Infants Utilizing an Automated Blood Cultura System.

15. Jasso Gutiérrez Luis, Neonatología Practica, 8ª ed., Ed Manual Moderno, México 2002, 420.

16. Tinoco M., Guerrero F. Rodríguez M., Mortalidad Neonatal Temprana en un centro de segundo nivel de atención en recién nacidos mayores de 28 semanas de edad gestacional y peso al nacer igual o mayor a 1000 g. Bol Med Hosp. Infant Mex, vol. 61, julio – agosto, 2004, 282 – 288.

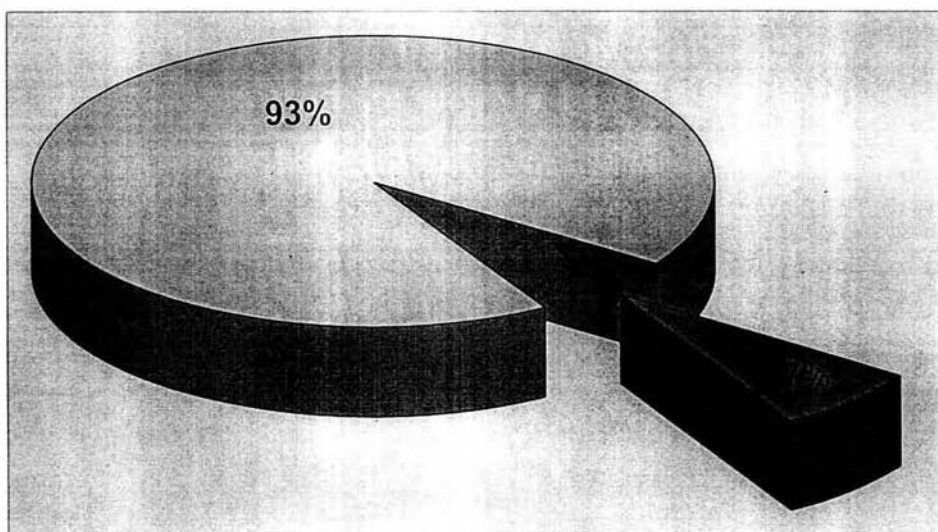
# **ANEXOS**

**Figura 1**  
**Pacientes hospitalizados en el**  
**Hospital Pediatrico Villa**



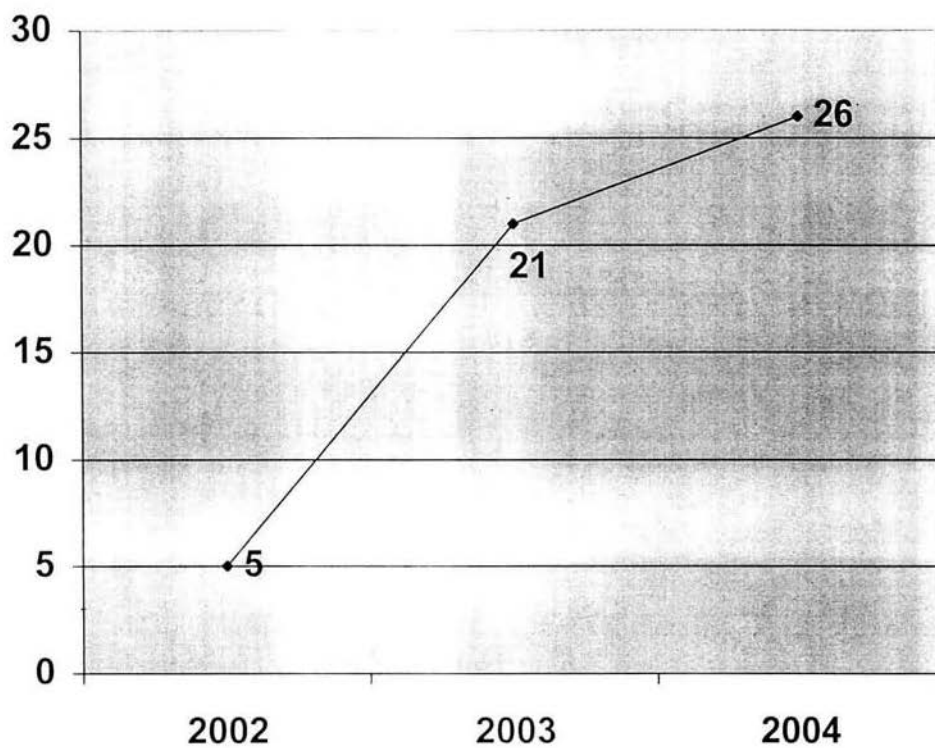
**Fuente:** Hoja de concentración de datos del Expediente Clínico

**Figura 2**  
**Pacientes con sepsis por Klebsiella**



**Fuente:** Hoja de concentración de datos del Expediente Clínico

**Figura 3**  
**Aislamiento anual de Klebsiella**  
**pneumoniae.**



**Fuente:** Hoja de concentración de datos del Expediente Clínico

**Figura 4**  
**Distribución de cultivos tomados durante el estudio**

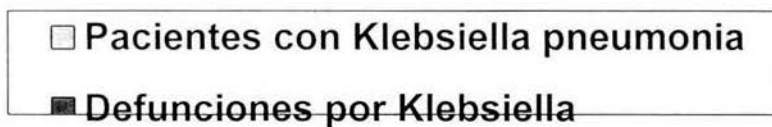
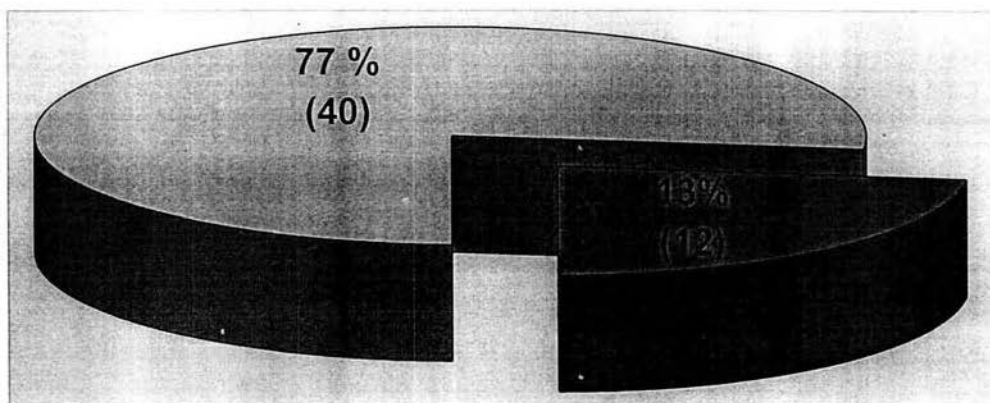
	<b>HEMOCULTIVO</b>	<b>COPROCULTIVO</b>	<b>UROCULTIVO</b>
<b>2002</b>	3	8	2
<b>2003</b>	1	28	5
<b>2004</b>	5	25	3
<b>TOTAL</b>	9	61	10

---

Fuente: Hoja de concentración de datos del Expediente Clínico



**Figura 5**  
**Defunciones secundarias a**  
**sepsis por *Klebsiella***  
***pneumoniae***



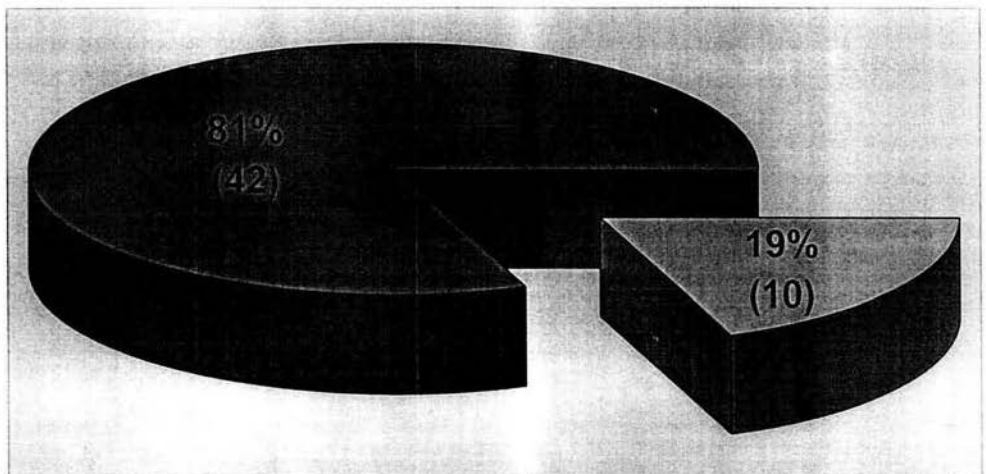
Fuente: Hoja de concentración de datos del Expediente Clínico

**Figura 6**  
**Defunciones por esquema antimicrobiano**

<b>ESQUEMA ANTIMICROBIANO</b>	<b>PACIENTES POR ESQUEMA</b>	<b>DEFUNCIONES POR ESQUEMA</b>
Ampicilina-Amikacina	8	2
Ampicilina-Amikacina + Cefotaxima- Amikacina	11	3
Ampicilina-Amikacina + Cefotaxima- Amikacina + Imipenem	10	4
Ampicilina-Amikacina + Imipenem	23	3
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>12</b>

Fuente: Hoja de concentración de datos del Expediente Clínico

**Figura 7**  
**Grupos de estudio de acuerdo al peso.**



■ menor de 1500 grs    ■ Mayor 1500 grs

Fuente: Hoja de concentración de datos del Expediente Clínico.

**Figura 8**  
**Defunciones de acuerdo a peso y tasa por grupo.**

	<b>TOTAL DE PACIENTES</b>	<b>DEFUNCIONES POR PESOS</b>	<b>TASA X 100 CASOS</b>
Menores de 1500 grs	10	4	40
Mayores de 1500 grs	42	8	19

---

Fuente: Hoja de concentración de datos del Expediente Clínico.

**Figura 9**  
**Distribución de las defunciones de acuerdo**  
**al peso y esquema antimicrobiano.**

	Menor de 1500 grs	Mayor de 1500 grs
Ampiclina-Amikacina	1	1
Ampiclina-Amikacina + Cefotaxima-Amikacina	1	2
Ampiclina-Amikacina + Cefotaxima-Amikacina + Imipenem	1	3
Ampiclina-Amikacina + Imipenem	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>7</b>

Fuente: Hoja de concentración de datos del Expediente Clínico.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA