

11237
41

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



CIUDAD DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN: PEDIATRIA

**"LA SEPSIS COMO FACTOR DE RIESGO PARA RETARDO EN
EL CRECIMIENTO EN RECIEN NACIDOS PREMATUROS"**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

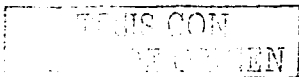
P R E S E N T A :

DRA. MARIA DEL ROCIO CARDEÑA LICONA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

DIRECTOR DE TESIS: DRA. RAQUEL VALLE LOPEZ
DR. JORGE LUIS NARVAEZ RIVERA



A

2003



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

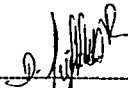
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

Vo. Bo.

Dr. DAVID JIMENEZ ROJAS



PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN
PEDIATRIA

Vo. Bo.

Dra. CECILIA GARCIA BARRIOS



DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECTOR(A) DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo excepcional.

NOMBRE: Maná del Rocío

Cladisa Lizama

FECHA: 25/Sept/93

FIRMA: [Handwritten Signature]

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B

Dedicatorias

A Dios:

Por haberme concedido el don de la vida.

A mi madre Mercedes:

Ya que gracias a su amor y apoyo, he logrado una meta en la vida.

A mi hijo Omar:

Quien ha resentido el tiempo que no le he dedicado.

A mis hermanos Margarita, Rolando, Santiago, Juana y Lourdes:

Por ser estupendos hermanos.

A mis sobrinos:

En quienes me he apoyado para continuar con mi meta.

A Guillermo:

Quien ha influido en mi vida, brindándome su amor y comprensión.

A mis compañeros Mima, Angeles, Natalia, Rosa y Francisco:

Por brindarme su amistad.

A mis profesores:

Que me apoyaron en mi superación académica.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

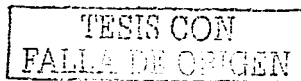
Indice

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
MATERIAL Y METODO.....	6
RESULTADOS.....	7
DISCUSION.....	8
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	9
ANEXOS.....	12

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Resumen

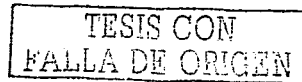
El recién nacido prematuro es afectado frecuentemente por infecciones bacterianas, con riesgo de mortalidad hasta en un 11%. Predomina en varones en una relación de 2:1, es por lo general una enfermedad multisistémica fulminante. El diagnóstico clínico en el neonato es difícil, existiendo manifestaciones clínicas iniciales que pueden ser sutiles e inespecíficas. **Objetivo:** Detectar pacientes con retardo en el crecimiento como manifestación de sepsis. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional, comparativo y analítico realizado en el servicio de cunero del Hospital General de Ticomán de septiembre de 1997 a agosto de 1998. Se estudiaron 43 pacientes prematuros de 31 a 37 semanas de edad gestacional y peso menor de 2 500 g. **Resultados:** 25 masculinos (58.1%) y 18 femeninos (41.8%), con media de 35.4 en la edad gestacional. El rango de estancia hospitalaria de 4 a 28 días con media de 8.9. Se presentó retardo en el crecimiento en 27 pacientes (62.7%) y 16 (37.2%) no lo presentaron. **Conclusiones:** Los recién nacidos prematuros presentan retardo en el crecimiento como manifestación de sepsis, hasta 3.6 veces, afectando principalmente a recién nacidos masculinos, con mortalidad perinatal de 11.6%. Se sugiere continuar con el protocolo de sepsis en pacientes prematuros y el inicio de apoyo nutricional temprano.



Introducción

El diagnóstico temprano y exacto de las infecciones bacterianas sigue siendo tarea difícil, por las características inmunológicas del recién nacido prematuro, que lo hacen más susceptible. Retrasar el tratamiento hasta que los signos y síntomas sean obvios conlleva riesgo de mortalidad prevenible. Preocupados por evitar la muerte en etapa neonatal, la finalidad de este estudio es la identificación temprana del retardo en el crecimiento cuando se asocia con sepsis, para dar tratamiento oportuno e integral y evitar casos inadvertidos en recién nacidos con factores de riesgo, así como reducir al mínimo las consecuencias inherentes a procesos infecciosos bacterianos. Cuando se está ante un recién nacido y después de su asistencia primaria, se procede a clasificarlo. La ventaja es que permite predecir el tipo de morbimortalidad que presenta, ya que cuando es inmaduro el fallecimiento ocurre por la tríada inmadurez - insuficiencia respiratoria - hemorragia intraventricular, mientras que en el posmaduro la morbilidad estará condicionada por encefalopatía hipóxica aguda y/o síndrome de aspiración de meconio. ¹

La valoración de Yerushalmy divide en recién nacidos pretérmino de 37 semanas, con un grupo I, de menores de 1500 g de peso, con mortalidad del 80%, grupo II, con peso de 1500 a 2500g, con 10.5% de mortalidad; grupo III, que corresponde a los productos mayores de 2500 g, con 1.37% de mortalidad; grupo IV, que corresponde a los productos de término, pequeños para la edad gestacional, con 3.2% de mortalidad y un grupo V, que incluye a los productos de término, con peso adecuado, los de peso mayor y de posttérmino, con una mortalidad del 0.35%. Se atienden 70% de ingresos de embarazos de alto riesgo con incidencia del 27% de ingresos de recién nacidos menores de 2500g. La mortalidad en los pretérmino es del 11% contrastando con la de los productos de término de 0.35%, encontrándose factores contribuyentes a la muerte de los mismos: ruptura prematura de membranas, problemas placentarios, toxemia, sepsis e



infección de vías urinarias. Las infecciones bacterianas del recién nacido conforman uno de los problemas de mayor atención, ya que pueden ser detectadas con oportunidad y son susceptibles de tratamiento y control; pero cuando no se sospechan o no se identifican en sus fases iniciales, dan lugar a complicaciones y diseminación de la enfermedad. Desde 1933 se ha manifestado un interés creciente por este problema, en 1965 Buetow y col llamaron la atención sobre la mayor susceptibilidad del neonato prematuro a las infecciones bacterianas. La incidencia de sepsis es de 1-8 por 1000 nacidos vivos.^{1,2}

La morbilidad por sepsis alcanza 18.2% en un estudio de 1,322 recién nacidos menores de 2500 g en un hospital materno infantil de la ciudad de México.^{1,2,6,7}

La tasa de mortalidad más elevada se observa en los recién nacidos prematuros. En la sepsis temprana varía entre el 15% y 50%, se presenta en los primeros 5-7 días de vida y es por lo general una enfermedad multisistémica fulminante, y en la presentación tardía es de 10% a 20%, se presenta de 2-3 semanas de edad. Las infecciones bacterianas predominan en varones, en una relación de 2:1. La sepsis nosocomial ocurre en recién nacidos de alto riesgo. Los prematuros tienen una susceptibilidad aumentada a la infección debido a que en cada nivel su función inmune es menos eficiente para localizar y eliminar la invasión bacteriana, la respuesta leucocitaria es inadecuada debido a que sus reservas de leucocitos polimorfonucleares es de cinco a siete veces menor que en el adulto y pueden agotarse rápidamente cuando la infección persiste.^{8,9,10,11,12}

La prematuridad constituye el factor de riesgo más importante para infección. Las observaciones de hace 30 años y las actuales confirman que los recién nacidos del sexo masculino, tienen dos a seis veces más probabilidades de presentar sepsis. La presencia de infección en la madre se asocia con sepsis de 15% a 20% de los neonatos. En los estudios de St. Geme así como el proyecto perinatal con colaboración de múltiples centros efectuado por el National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke, se concluyó que la incidencia de sepsis en recién nacidos de madres con ruptura prematura de membranas de más de 24 horas es de 1%, y cuando hay signos y síntomas, el riesgo aumenta de 3 a 5%.^{13,1}

En nuestro medio es de 3.4 al 15%. La obtención directa de muestras de líquido amniótico demuestra la presencia de gérmenes patógenos, recuperándose bacterias en 20 a 30%, demostrando una asociación con gérmenes específicos relacionados con la prematuridad como *N. gonorrhoeae*, el *Estreptococo* del grupo B, *Bacteroides sp.*, *T. vaginalis*, *Chlamydia trachomatis* y quizá *Mycoplasma*.^{1, 14}

El diagnóstico clínico de infección sistémica en el neonato es difícil. Los signos iniciales de infección bacteriana pueden ser sutiles e inespecíficos. Algunas de las manifestaciones en el recién nacido prematuro son: ictericia, distensión abdominal, hipotermia, rechazo a la alimentación, dificultad respiratoria y retardo en el crecimiento, ya que las infecciones producen mal aprovechamiento de los nutrientes, repercutiendo en el crecimiento por un efecto tóxico y metabólico que provoca un balance negativo de proteínas del organismo. El recién nacido prematuro está en más riesgo de decremento ponderal, ya que su intestino es incapaz de procesar y absorber los nutrientes ingeridos en forma eficiente y con frecuencia la vía oral está contraindicada. Se ha demostrado que la provisión de calorías no proteicas por gramo de nitrógeno administrado produce ganancia ponderal adecuada en neonatos, pudiéndose incrementar esta relación en la sepsis. En la sepsis por infección de vías urinarias, puede relacionarse con aumento inexplicable de la concentración sérica de bilirrubina.^{14, 15}

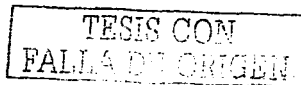
Las infecciones de vías urinarias tienen una frecuencia del 1 al 5%. La incidencia en el periodo de recién nacido hasta los seis meses de edad es de alrededor de 2 casos por 1 000 nacidos vivos y es más común en el sexo masculino, encontrándose en 45 a 85% de los niños con bacteriuria. En más del 95% se encuentran enterobacterias, la *Escherichia coli* es la causa de infecciones agudas en 80% y del 70 a 80% de los casos de infección recurrente. De los datos de laboratorio que apoyan la sospecha de infección se encuentran los "reactantes de fase aguda" como el fibrinógeno, velocidad de sedimentación globular, proteína C reactiva, haptoglobina, alfa-1-antitripsina y fibronectina plasmática. Mathers y Polhandt encontraron que la sensibilidad diagnóstica de la proteína C reactiva > 1.0 mg/dl fue de 16% en el momento del ingreso y de 92% a las 24 horas de edad.^{1, 2}

La biometría hemática proporciona ayuda en el diagnóstico de infección neonatal. Un indicador es el Índice que resulta de la relación de granulocitos juveniles y totales. Si es mayor de 0.2 y se asocia con leucopenia, su valor predictivo positivo alcanza 100%. La prueba coadyuvante es el recuento leucocitario con cuenta diferencial. Manroe ha aumentado la utilidad del recuento leucocitario al establecer límites de referencia normales para recuento de neutrófilos totales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Material y método

Es un estudio retrospectivo, observacional, comparativo y analítico. Constituyendo nuestro universo 43 pacientes que nacieron y se hospitalizaron en el servicio de cuneros del Hospital General de Ticomán durante el mes de septiembre de 1997 a agosto de 1998. Los pacientes que se incluyeron son prematuros de menos de 37 semanas de edad gestacional, de ambos sexos y con peso menor de 2 500 g, pero adecuado a su edad gestacional, los que no se incluyeron tenían antecedentes de maniobras invasivas de reanimación, malformaciones congénitas y patología de corazón. Los pacientes que no se incluyeron tenían tratamiento antibiótico iniciado en otra institución. Los datos que se valoraron de los expedientes clínicos son nombre del paciente, número de expediente, edad gestacional, peso al nacimiento, velocidad de crecimiento de 10 a 15 g/kg de peso corporal por día. Resultados de los exámenes de laboratorio como biometría hemática, examen general de orina, así como el registro de peso diario. Los datos fueron anotados en hoja de cálculo de computo de microsoft excel (mr) para ser analizados; utilizando medidas de tendencia central, de variabilidad y razón de momios.



Resultados

En total 43 pacientes, 25 (58%) del sexo masculino y 18 (42%) del sexo femenino. (Gráfico 1). Con rango en su edad de 31 a 37 semanas de gestación con una media de 35.45. (Gráfico 2). El peso al nacimiento de 1 200 g a 2 500 g con media de 2.10. El tiempo de estancia hospitalaria fue de 3 a 28 días con media de 8.9. De los 27 (62.7%) pacientes infectados; 20 (46.5%) si presentó retardo en el crecimiento y 7 (16.2%) no lo presentó. De los 16 (37.2%) pacientes no infectados; en 7 (16.2%) se presentó retardo en el crecimiento y 9 (20.9%) no lo presentó. (Gráfico 3). En pacientes del sexo masculino fue más frecuente la presencia de sepsis, ya que se presentó en 18 (41.8%) del total de pacientes; en comparación con 9 (20.9%) del sexo femenino. La mortalidad perinatal fue de 11.6%, encontrando que los pacientes que presentan infección el 60% tuvo retardo en el crecimiento. (Gráfico 4). Encontramos también que el riesgo de retardo en el crecimiento es de 3.6 veces cuando se asocia con sepsis. (Tabla 1).

Discusión

La prematuridad constituye el factor de riesgo más importante para infecciones bacterianas; estudios recientes confirman que los recién nacidos del sexo masculino tienen de dos a seis posibilidades de presentar sepsis, dato correlacionado con nuestro estudio ya que el 41.8% correspondió al sexo masculino. Los prematuros tienen 3.6 veces de presentar retardo en el crecimiento cuando presenta sepsis. Dada la frecuencia de retardo en el crecimiento observada en el presente estudio, se considera como dato confiable, ya que más del 50% de los pacientes presentó retardo en el crecimiento. Los estudios de castañeda y cols. reportan mortalidad de 11%, en nuestro estudio es similar de 11.6%. Encontrándose en estos pacientes que el 60% presenta retardo en el crecimiento el cual es valorado de acuerdo al peso, al no tener incremento ponderal estimado como normal de 10 a 15 g/kg día. Por lo mencionado es recomendable establecer guías de detección de infecciones neonatales, cuando los recién nacidos presentan retardo en el crecimiento y promover el inicio temprano de apoyo nutricional para así disminuir el riesgo de mortalidad y lograr índices de crecimiento semejantes a los de la vida intrauterina. Continuar con la realización de protocolo de sepsis en los recién nacidos prematuros hospitalizados; que nos permita anticiparnos y dar tratamiento oportuno e integral en infecciones establecidas. Realizar estudios adicionales en los recién nacidos con infección bacteriana ya que los factores de riesgo incrementan la presencia de retardo en el crecimiento y sepsis, con especial atención en los prematuros.

BIBLIOGRAFIA

1. Gómez GM. Temas selectos sobre el recién nacido prematuro. 1a. reimpresión. Distribuidora y editora Mexicana, 1996: 9, 279-288, 296-300, 303-310.
2. Gomella TL. Neonatología. México DF. Ed. Panamericana 1992: 291-296.
3. Klaus MH, Fanaroff AA: Asistencia del recién nacido de alto riesgo. 3a. Ed. México DF. Ed. Panamericana 1987: 286-291, 338-350.
4. González CA, Martínez AO. Sepsis nuevos conceptos. Medicina Interna de México. 1993; 9 (2): 81-92.
5. Carrillo LHA, Santos PJI. Temas de Pediatría, infectología. México. Nueva editorial interamericana. 1996: 155-225.
6. Rangel FS, Didier P, Castiñan M. The natural history of the systemic inflammatory response syndrome. JAMA 1995; 273 (2): 117-123.
7. Baltodano A. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica: Clasificación, fisiopatología y estrategias para el tratamiento. An Esp Pediatr. 1996; 44: 412-421.
8. Rojas GR, Sánchez V.G. Andrade LJ. Choque séptico: Un enfoque fisiopatológico. Medicina Interna de México. 1996 12(1): 34-37.
9. Christman JGI, Holden PE, Blackwell ST. Strategies for blocking the systemic effects of cytokines in the sepsis syndrome. Crit Care Med. 1995; 23 (5): 955-963.
10. Zimmerman JJ, Ringer VT. Inflammatory host responses in sepsis. Crit Care Clin. 1992; 2: 163-189.
11. Marty C, Missot B, Tamon F. Circulating interleukin -8 concentrations in patients with multiple organ failure of septic and nonseptic origin. Crit Care Med. 1994; 22 (4): 673-679.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO ESTA
EN LA BIBLIOTECA

12. Goode FH, Cowley CH, Walker EB. Decreased antioxidant status and increased lipid peroxidation in patients with septic shock secondary organ dysfunction. *Crit Care Med.* 1995; 23 (4): 646-651.
13. Caplan MS, Hageman JR. *Clinicas de Perinatología.* México DF. Nueva editorial Interamericana. 1995: 267-313.
14. Polin RA, Speek WT. *Clinicas de Perinatología.* México DF. Nueva Editorial Interamericana. 1991: 365-382.
15. Carrillo LHA, Santos PJI. *Sepsis y choque séptico. Urgencias en pediatría.* 4a. Edición. México. Ed. Interamericana. 1996: 183-208.
16. Sánchez DJI. *Pediatría.* 4a. Edición. Madrid España. Harcourt Brace. 1997: 757-761.
17. Sumits T, Bennett MA. Maternal risks for very low birth weight infant mortality. *Pediatrics.* 1996; 98 (2): 236-241.

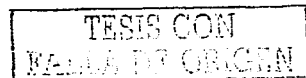


Tabla 1

"La sepsis como factor de riesgo para retardo en el crecimiento en recién nacidos prematuros"

RIESGO RELATIVO DE RETARDO EN EL CRECIMIENTO Y SEPSIS

	CON RETARDO EN EL CRECIMIENTO	SIN RETARDO EN EL CRECIMIENTO	
INFECTADOS	20	7	27
NO INFECTADOS	7	9	16
TOTAL	27	16	43

Formula : $a \times d / c \times b$

Riesgo relativo: 3.6

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

"La sepsis como factor de riesgo para retardo en el crecimiento en recién nacidos prematuros"

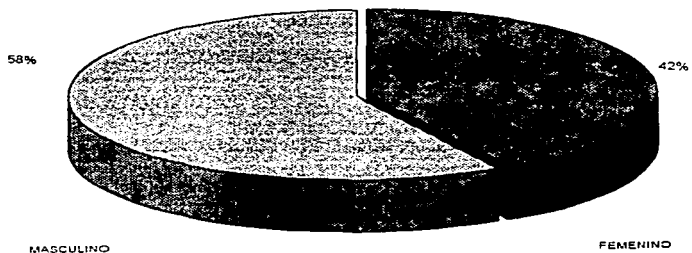
Anexos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfico 1

"La sepsis como factor de riesgo para retardo en el crecimiento en recién nacidos prematuros"

Distribución por sexo

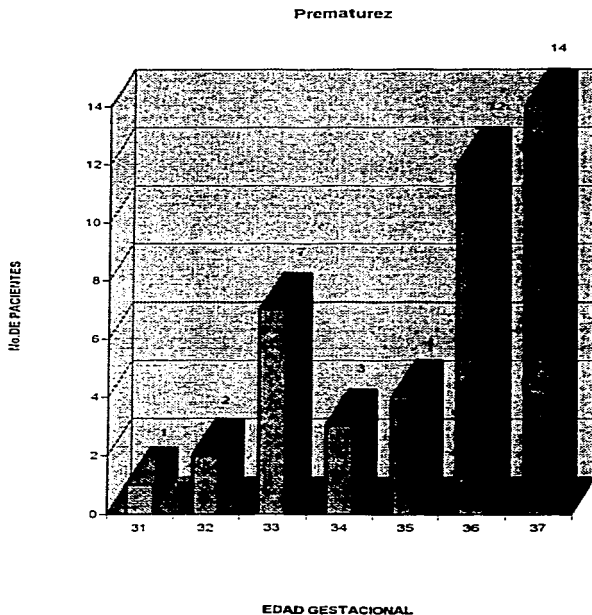


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fuente: Expedientes clínicos del Hospital General de Ticomán. 1991-98

Gráfico 2

"La sepsis como factor de riesgo para retardo en el crecimiento en recién nacidos prematuros"



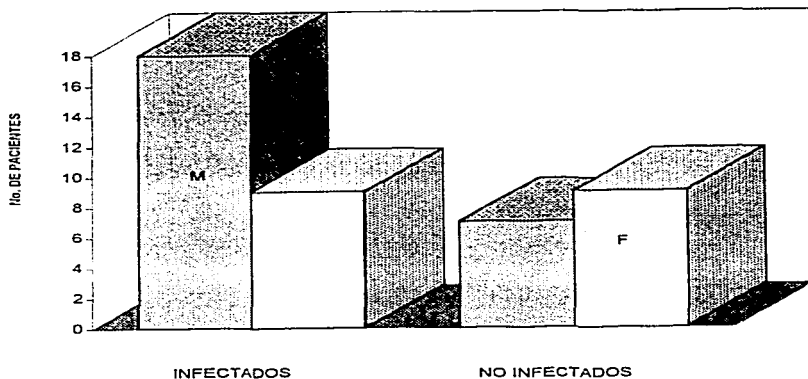
Fuente: Expedientes clínicos del Hospital General de Ticomán, 1997-98

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfico 3

"La sepsis como factor de riesgo para el retardo en el crecimiento en recién nacidos prematuros"

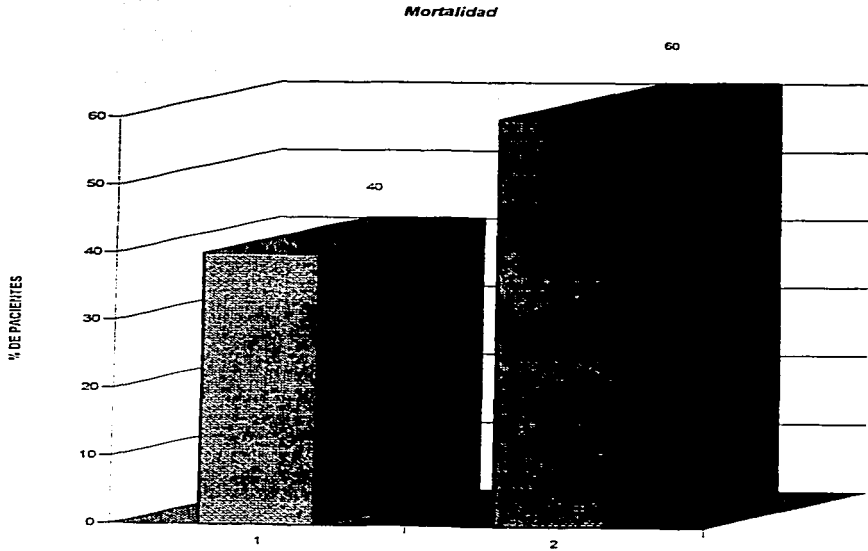
Presencia de infección y sexo



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfico 4

"La sepsis como factor de riesgo para retardo en el crecimiento en recién nacidos prematuros"



Fuente: Expedientes clínicos del Hospital General de Ticomán. 1997-98

1. femenino

2. masculino

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN