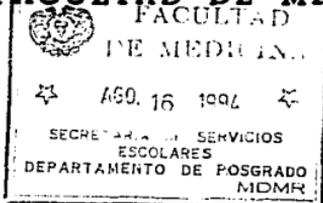


11237  
136  
2eje.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN EL  
RECIEN NACIDO DIMINUTO**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**PEDIATRIA MEDICA**

**P R E S E N T A N :**

**HELEN ARIADNE RALDA GOMEZ**

**URIEL IRIAM OROZCO GORDOA**



**MEXICO, D. F.**

**1994**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



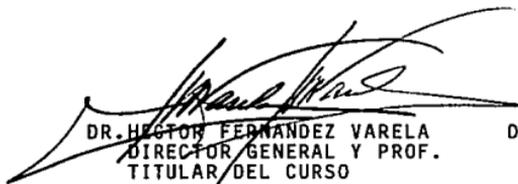
## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

"MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN EL RECIEN NACIDO DIMINUTO"



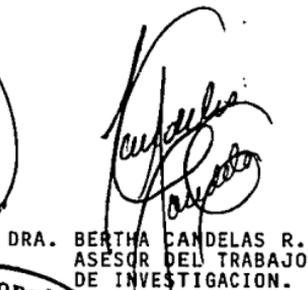
DR. HECTOR FERNANDEZ VARELA  
DIRECTOR GENERAL Y PROF.  
TITULAR DEL CURSO



DR. RIGOBERTO MARTINEZ B.  
SUBDIRECTOR GENERAL  
DE ENSEÑANZA



DR. LUIS HESHIKI NAKANDAKARI  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
ENSEÑANZA PRE Y POSGRADO



DRA. BERTHA CANDELAS R.  
ASESOR DEL TRABAJO  
DE INVESTIGACION.



## RESUMEN:

Se estudió en forma retrospectiva y longitudinal a los recién nacidos < 1300 g al nacimiento que ingresaron a la UCIN del Instituto Nacional de Pediatría en un periodo de cinco años.

En dicho periodo ingresaron 1705 recién nacidos, de los que 60% (1023) fueron prematuros; de estos 63 (6.2%) fueron Recién nacidos prematuros diminutos (RNPD).

Los RNPD tuvieron una mortalidad de 66% y cuando se trató de pacientes con 800 g o menos de peso la mortalidad fué de 100% a diferencia del grupo con peso de 801 a 1300 g que fué de 13.8%.

La patología que con mayor frecuencia se observó en nuestra muestra fué enfermedad por membranas hialinas pulmonares (37/63 prop. 0.58), seguida de sepsis (23/63, prop. 0.46), HPIV (25/63 prop. 0.39), EII (23/63 prop. 0.31), PCA (17/63 prop. 0.26).

La causa de muerte más frecuente fué enfermedad de membranas hialinas, donde se encontró una asociación estadísticamente significativa, seguida de sepsis. otras variables que correlacionó en forma estadísticamente significativa fué el peso < 800 g y la presencia de tres o más organos afectados

**PALABRAS CLAVES: MORTALIDAD, MORBILIDAD, RECIEN NACIDO PREMATURO**

**DIMINUTO**

## ABSTRACTS:

We performed one study retrospective and longitudinal at the newborn < 1300 g of birth's weight. Whom enter to UCIN of Instituto Nacional de Pediatría for one period of five years.

In this period did enter 1705 newborns about 60% were premature, of this 63 (6.2%) were little premature newborns (LPNB).

The LPNB had mortality of 66% but when the weight were of 800 g or less the mortality were 100% to different the group with 801 - 1300 g of weight (13.8%).

The most frequent pathology that were observe are: Hialyns membranes pulmonary disease (HMPD) (37/63, prop. 0.58), followed of sepsis (23/63, prop. 0.46), peri-intraventriculare haemorrhage (25/63, prop. 0.39), necrotic enterocolitis (23/63, prop. 0.31) and persistence duct arterious (17/63, prop. 0.26).

The most frequent cause of death were HMPD are significant statistics, followed of sepsis. The weight < 800 g and the presence of 3 or more affected organs were significant statistics too.

**KEY WORDS: MORTALITY, MORBILITY, LITTLE PREMATURE NEWBORN.**

## INTRODUCCION:

El concepto de Recién Nacido Prematuro Diminuto (RNPD), surge de la necesidad de estudio, cuidado y seguimiento de pre maturos extremos (menos de 31 semanas de edad gestacional y/O menos de 1200 gr de peso al nacimiento), que representa menos del 0.90% de todos los RN; Recién Nacido con peso de 500 a 1000 g es el 0.43% y de 0.41% corresponde a los RN con peso al nacimiento de 1000 a 1499 g (1).

Si se excluyen las malformaciones incompatibles con la vida la mortalidad en este grupo de edad, alcanza un 66% para los menores de 1000 g de peso al nacimiento, 17% en los de 1000 - 1199 g y solo el 10% entre los de 1200 a 1500 g (1,2,3,4). Solo en forma ocasional sobreviven los RN con peso menor a 600 g, la sobrevida mejora al aumentar el peso al nacimiento, para los de 700 g es del 25%, para los de 850 g es del 50%, llegando al 90% si el peso alcanza 1200 a 1500g (4).

Los RNPD mueren el 35% al momento del parto, 26% en las primeras 24 horas, 73% habrá fallecido en las primeras 72 hrs. después se producirá muerte solo en el 3% (1).

Existen tres causas primarias de muerte en el RNPD, asfixia al nacimiento, síndromes de dificultad respiratoria e infección

Estas patologías representan el 78% de las muertes no originadas por malformaciones. Los fallecimientos por hemorragia peri-intraventricular secundaria a asfixia o a Síndromes de dificultad respiratoria (SDR) se atribuye al diagnóstico primario (1,2,3,4,5).

Otras causas son: enfermedad pulmonar crónica (displasia broncopulmonar) con el 4%, enterocolitis necrotizante 2%, hemorragia peri-intraventricular 3% y barotrauma 2% (1). Los procesos infecciosos son la causa más frecuente de muerte en los

RNPD en un 32% de todas las defunciones, de estos el 22% corresponden a los RN con peso al nacimiento de 1000 a 1499 g y el 63% a los de 500 a 999 g de peso al nacimiento. La ruptura prematura de membranas se asocia en el 24% con septicemias (1).

El 80% de los RNPD presentaron periodos de apneas, el 28% de el total requirieron ventilación mecánica y/o manejo farmacológico, 42% de los menores de 1000 g presentaron recidivas y el 10% de los de 1000 a 1499 g en los siguientes 21 días. (1,10)

El 11% de los RNPD desarrollarán displasia broncopulmonar. La hemorragia peri-intraventricular se presenta hasta en el 40% de todos los recién nacidos prematuros, siendo más frecuente y más grave en el RNPD, de los pacientes que presentaron hemorragia intraventricular sólo el 1% requirió derivación ventriculoperitoneal. (1,9,11)

La enfermedad isquémica intestinal se presenta característicamente en los prematuros de peso bajo. Gordon y col, reportaron un estudio llevado a cabo en 1990 en la provincia de Quebec, una incidencia de 6% (26/400) con enterocolitis necrotizante en el RNPD de estos el 2% requirió manejo quirúrgico con mortalidad del 25%. La incidencia fue ligeramente mayor en los pacientes menos de 1000 g (10%), en comparación a los pacientes con peso de 1000 a 1499 g (6%). De los no quirúrgicos el 13% (52/400) sufrieron de mal funcionamiento intestinal con severidad suficiente para requerir ayuno y descompresión gástrica con sonda. (1)

**JUSTIFICACION:**

En países como el nuestro no existe, literatura con experiencia al respecto, por lo anterior se planeo un estudio retrospectivo observacional y longitudinal, para conocer la evolución de los Recién Nacidos Prematuros Diminutos en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal del Instituto Nacional de Pediatría, en el periodo comprendido Enero de 1989 a Diciembre de 1993.

## MATERIAL Y METODOS:

Se incluyeron todos los Recién Nacidos ingresados en la Unidad de cuidados intensivos Neonatales del Instituto Nacional de Pediatría con peso de menos de 1300 g al nacimiento, en el periodo comprendido de Enero de 1989 a Diciembre de 1993, recabandose los datos de: Registro, edad gestacional, peso al nacimiento y durante la estancia hospitalaria, sexo, talla, edad neurológica, antecedentes obstétricos, y diferentes patologías en los siguientes órganos: Gastrointestinal, SNC, cardiovascular, Renal, Respiratorio, infeccioso, además de si el paciente falleció, vive, todo esto obtenido de los expedientes clínicos.

El análisis estadístico se realizó con tablas de contingencia de  $2 \times 2$ , Se contrastaron hipótesis con 2 muestras independientes, en escala nominal, con  $\chi^2$  y proporciones cuando existía un valor  $< 5$  y  $\chi^2$  de Pearson cuando el grupo era  $> 5$ .

## RESULTADOS:

Se incluyeron 63 pacientes RNPD (Recién Nacido Prematuro Diminuto) en el periodo de tiempo comprendido en el estudio. De ellos 34/63 (0.53) fueron femeninos y 29/63 (0.46) masculinos, de los cuales 8/63 (0.12) pesaron menos de 800 g y 55/63 (0.87) pesaron de 801 - 1300 g. Presentaron enfermedad de membranas hialinas Pulmonares 6/8 pacientes (0.75) menores de 800 g y 31/55 (0.56) con peso de 801 - 1300 g. Cuando se contrastó peso y presencia ó no de enfermedad de membranas Hialinas (EMH), no se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.31$ ). Al analizar mortalidad y EMH se encontró entre ellas relación altamente significativa ( $p = 0.004$ ). Fig. 1

Procesos sépticos estuvieron presentes en 28/63 pacientes (0.46) durante su estancia hospitalaria, de ellos 2/8 (0.25) fueron pacientes con peso menor de 800 g y 26/55 (0.47) en mayor o igual a 800 g de peso. No se encontraron significancia estadística entre la presencia de sepsis y los dos grupos de peso ( $p = 0.23$ ); tampoco se encontró diferencia estadísticamente significativa cuando se compararon mortalidad y septicemia ( $p = 0.72$ ), 20/29 pacientes con sepsis (0.68) y 22 /42 (0.64) sin sepsis fallecieron. Fig. 2

La hemorragia peri-intraventricular (HPIV) se presentó en 25/63 de los RNPD (0.39), de estos 2/8 (0.25) con peso menor de 800 g y en 23/55 (0.41) cuando el peso era mayor o igual a 800 g de peso, sin embargo cuando se analizó no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre la presencia de HIPV y mortalidad con una ( $p = 0.46$ ) ni entre la presencia de HIPV y peso ( $p = 0.36$ ). Fig.3

De todos los RNPd 17/63 (0.26) presentaron persistencia del conducto arterioso (PCA) con repercusión hemodinámica, 2/8 (0.25) de menos de 800 g y 15/55 (0.27) en mayores o igual a 800 g de peso, no encontramos relación estadísticamente significativa entre peso y PCA ( $P = 0.89$ ) ni entre PCA y mortalidad ( $p = 0.31$ ). Fig. 4

De los 17 RNPd con PCA, 17 recibieron tratamiento con Indometacina (1.00), en 10/17 (0.58) se logró el cierre medicamentoso, sin embargo fallecieron 6/10 (0.60), los 7 restantes, fueron sometidos a tratamiento quirúrgico (0.42), 4 de ellos fallecieron (0.57).

Apnea se presentó en 29/63 pacientes (0.46), en 4/8 (0.25) RNPd con menos de 800 g de peso y en 25/55 de los mayores o igual a 800 g de peso (0.45) no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ( $p = 0.80$ ), tampoco existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de apneas y mortalidad ( $p = 0.47$ ) Fig. 5

Se presentó enfermedad isquémica intestinal (EII) en 23/63 (0.36) de diversos grados, en 4/8 (0.50) menores de 800 g de peso y 19/55 (0.34) de los mayores o igual a 800 g de peso, sin embargo la presencia entre estos grupos no tuvo diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.39$ ) ni la presencia de ella tuvo significancia estadística con la mortalidad ( $p = 0.38$ ). Fig. 6

Presentaron hiperbilirrubinemia 38/63 (0.60) RNPd, su presencia no tuvo diferencia estadísticamente significativa cuando se relacionó con la mortalidad ( $p = 0.20$ ).

Lo mismo aconteció con la anemia; 32/63 pacientes (0.50) la presentaron, sin embargo tampoco se encontró diferencia estadísticamente significativa, cuando se relacionó con la mortalidad ( $p = 0.37$ ) Fig. 7

Los 63 RNPD tuvieron afectación de uno ó más órganos (1.00), 15/29 pacientes tuvieron afectación de 1 ó 2 órganos (0.51), el número de pacientes se incrementó a 27/39 (0.79), si el número de órganos afectados era de 3 ó más, lo cual fue estadísticamente significativa, al relacionar con la mortalidad  $p = 0.021$ . Tabla 1, Fig. 8

Cuando se analizó la relación de peso con mortalidad se encontró que en el RNPD de 800 g de peso fallecieron 8/8, mientras que sólo 34/42 fallecieron si el peso era igual o mayor a 800 g, siendo esto estadísticamente significativo ( $p = 0.032$ )

Fig 8

## DISCUSION:

La unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) del Instituto Nacional de Pediatría es un centro de referencia indiscriminado, en un país en vías de desarrollo. Durante el periodo de estudio ingresaron 1705 RN, el 60% (1023/1705) fueron prematuros (< 37 semanas), de los cuales 63 fueron RNPD correspondiendo al 3.7% de todos los ingresos y 6.2% de todos los prematuros. La mortalidad global de nuestro servicio es del 19.8% (335/1705). Considerando a todos los prematuros, la mortalidad fue del 52% (175/335), sin embargo si se consideran solo prematuros > 1300 g la mortalidad era de 13.8% (133/827), en contraste con una mortalidad en los RN < 1300 g de 66.6% (42/63), encontrando una correlación altamente significativa entre peso < 1300 g y muerte ( $p=0.001$ ). Dentro del grupo de RNPD existe mayor mortalidad en los pacientes < 800 g donde fallecieron 8 de 8 vs 34 de 55 de 801 - 1300 g, encontrando correlación estadísticamente significativa entre peso < 800 g y mortalidad con ( $p = 0.05$ )

Nuestros resultados son semejantes a la literatura, donde la mortalidad alcanza un 60% para los < 1200 g. Al compararse RNPD; la mortalidad fue también semejante a la reportada en la literatura, cuando se trató el grupo de 801 - 1300 g 13.8% vs 10 - 17 %, sin embargo tuvimos mucho mayor proporción de fallecimiento en prematuros < 800 g que lo referido en otras unidades (100% vs 66%). (1,2,3,4)

Esto refleja las características de la población que se recibe en la UCIN, en donde los pacientes son referidos de clínicas y hospitales donde no se cuentan con personal calificado para el manejo pre, trans y post-nacimiento del prematuro diminuto, así como de detección y manejo de los problemas muy particulares que requieren, que no son administrados o se les brinda tardíamente. Se sabe que la

hipotermia, acidosis e hipoxia agravan la enfermedad de Membranas Hialinas y deterioran la Respuesta Inmune.

Nuestros resultados son semejantes a la Literatura, donde la mortalidad alcanza un 66% para los < 1200 g (1,2,3,4), la menor proporción de nuestra muestra estuvo representada por RNPD < 800 g con el 6.2% (8/63) de los prematuros diminutos y 3.7% de todos los ingresos.

En la literatura se ha reportado tres causas primarias de muerte: Síndrome de dificultad respiratoria; Asfixia al nacimiento; Infecciones. En nuestra población encontramos a la enfermedad de Membranas Hialinas en 37/63 (0.58), sin embargo no encontramos una relación estadísticamente significativa entre ella y el peso. Existió correlación estadísticamente significativa entre la enfermedad de membrana hialina y mortalidad ( $p = < 0.005$ ); concordando con lo reportado en la literatura como una de las causas principales de muerte. (1,2,3,4,5)

En nuestro estudio 28/63 (0.46) pacientes, presentaron uno o más cuadros de Septicemia durante su estancia hospitalaria; de los cuales 2/8 (0.25) fueron en RNPD con < 800g de peso y 26/55 (0.47) con peso mayor o igual a 800 g. No encontramos correlación estadísticamente significativa entre la presencia de Sepsis y peso ( $p = > 0.05$ ), ni entre septicemia y muerte ( $p = > 0.05$ ).

En la literatura Universal se ha reportado la presencia de sepsis en 32%, la cual es menor a la obtenida en nuestro estudio (0.46), esto probablemente sea producto de un manejo extrahospitalario inadecuado en el periodo perinatal, así como también al retraso de manejo en un tercer nivel, empeorando la evolución, lo que condiciona el uso de monitoreo y tratamiento invasivo, lo cual incrementa el No. de factores de riesgo, dando como resultado aumento en la frecuencia de Sepsis.

Llama la atención que a pesar del grado de inmadurez de nuestros pacientes incluidos en el estudio, la HIPV se presentó con una frecuencia de 25/63 (0.39) semejante a lo reportado en la literatura (0.40) (1,8,11). La Persistencia del Conducto Arterioso (PCA) es una complicación frecuente en este grupo (0.65), principalmente en asociación con enfermedad de membranas Hialinas, nuestro grupo no es la excepción ya que 17/37 (0.45) presentaron PCA asociado con enfermedad de Membranas Hialinas. En la literatura universal, se reporta el éxito del cierre del conducto arterioso con Indometacina en un 40%, en nuestro estudio obtuvimos el 58% de éxito en 10 de 17 pacientes. Lo que probablemente no es estadísticamente semejante con la literatura dado el número de nuestra población estudiada.

Gordon y cols. reportaron que un 60% de sus RNPD con Enfermedad Isquémica Intestinal (EII), de estos el 2% requirió manejo quirúrgico y el 13% manejo conservador (ayuno y SOGI), en nuestro estudio obtuvimos que 23/63 (0.36) presentaron EII, no fué estadísticamente significativa su presencia y el peso del RNPD ( $p = >0.05$ ); así mismo no tuvo significancia estadística al relacionarla con mortalidad ( $p = 0.38$ ). (1)

Otros factores que agravan el pronóstico del RNPD por el manejo invasivo en la UCIN o por la importancia de las secuelas por sí mismas si no es corregida, es la Hiperbilirrubinemia y la anemia. En nuestro estudio 38/63 (0.60) presentaron Hiperbilirrubinemia y 32/63 (0.50) anemia, sin embargo su presencia no tuvo relación estadísticamente significativa con la mortalidad  $p = 0.20$   $p = 0.37$  (1)

En nuestro grupo de RNPD una proporción de 0.46 (29/63) pacientes, presentaron episodios de apnea durante su internamiento, a diferencia a lo referido en la literatura en donde se reporte 80%, esto probablemente a que nosotros para ser detectada se requiere pausa respiratoria mayor de 20 seg., acompañada de bradicardia, la relación entre apnea y peso no fué estadísticamente significativa ( $p = 0.80$ ) ni la presencia de ella y mortalidad ( $p = 0.47$ ). (1,10)

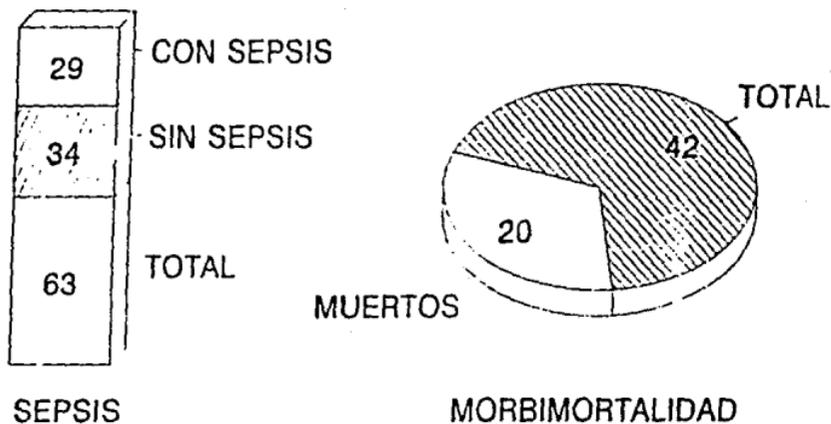
El Número de órganos afectados se relaciona con el pronóstico de vida del RNPD, nosotros encontramos que cuando hay más de 3 órganos afectados mayor es el número de pacientes que fallecen, siendo esto estadísticamente significativo ( $p = <0.05$ ).

**CONCLUSIONES:**

1. Los RNPD que ingresan a la UCIN del Instituto Nacional de Pediatría son del 0.06% con una mortalidad (0.66).
2. Los Recién Nacido Prematuro Diminuto fallecieron en mayor proporción que los Recién Nacido Prematuro, está relacionado directamente con el peso al nacimiento.
3. La enfermedad de Membranas Hialinas fué la causa principal de muerte en nuestros Recién Nacidos Prematuros Diminutos (0.58).
4. La presencia de tres o más órganos afectados se asocia, en forma estrecha con la mortalidad.  
( $p = > 0.05$ )
5. La septicemia fué la patología más frecuente en el Recién Nacido Prematuro Diminuto sin correlación con la muerte.
6. La Enfermedad Isquémica Intestinal y la Hemorragia peri-intraventricular como marcadores de asfixia siguen en frecuencia de presentación.
7. La asociación de Persistencia de Conducto Arterioso y Enfermedad de Membranas Hialinas fué de una proporción de 0.45.

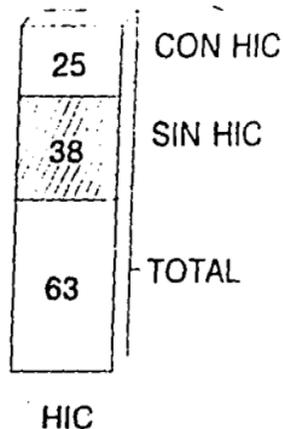
## ANEXOS

# MORBIMORTALIDAD EN EL RECIEN NACIDO PREMATURO DIMINUTO SEPSIS



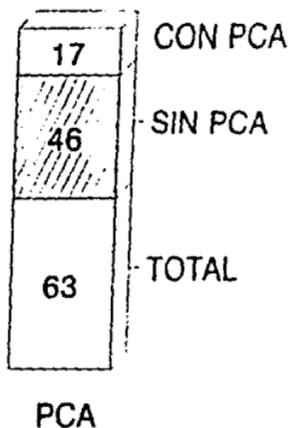
$X^2 =$   $p=0.72$

# MORBIMORTALIDAD EN EL RECIEN NACIDO PREMATURO DIMINUTO MORTALIDAD/HEMORRAGIA INTRACRANEANA



$X^2=0.63$   $P=0.46$

# MORBIMORTALIDAD EN EL RECIEN NACIDO PREMATURO DIMINUTO MORTALIDAD/PCA



$X^2=0.04$   $P=0.31$

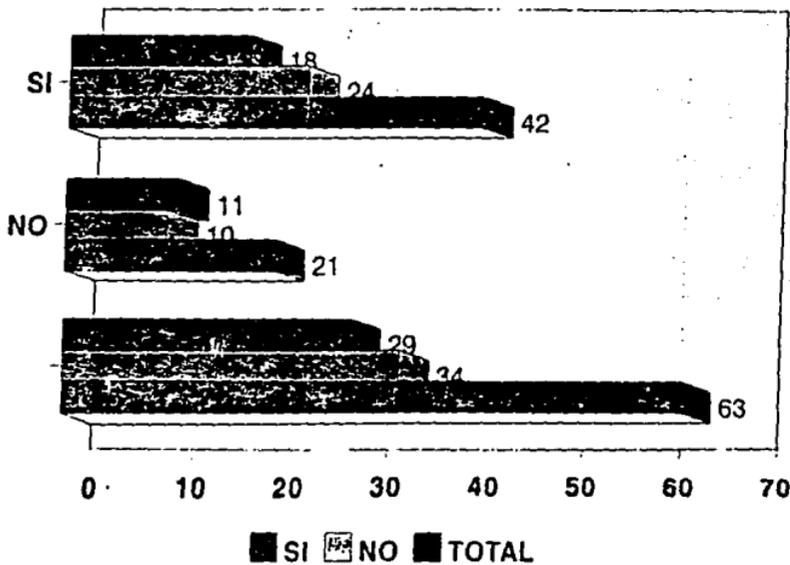
FIG

# MORBIMORTALIDAD EN EL R.N. DIMINUTO

## MORTALIDAD/APNEA

MORTALIDAD

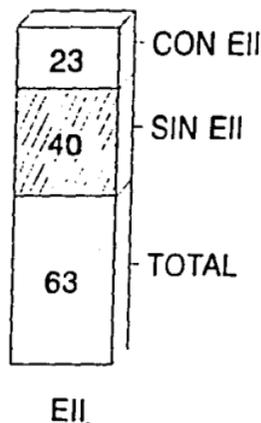
ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA



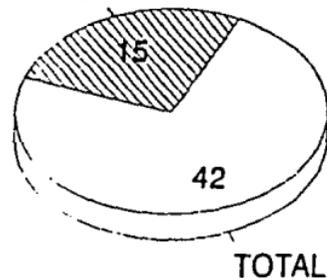
$X^2 = 0.51$      $P = 0.47$

APNEA

# MORBIMORTALIDAD EN EL RECIEN NACIDO PREMATURO DIMINUTO ( ENFERMEDAD ISQUEMICA INTESTINAL



MORTALIDAD EII



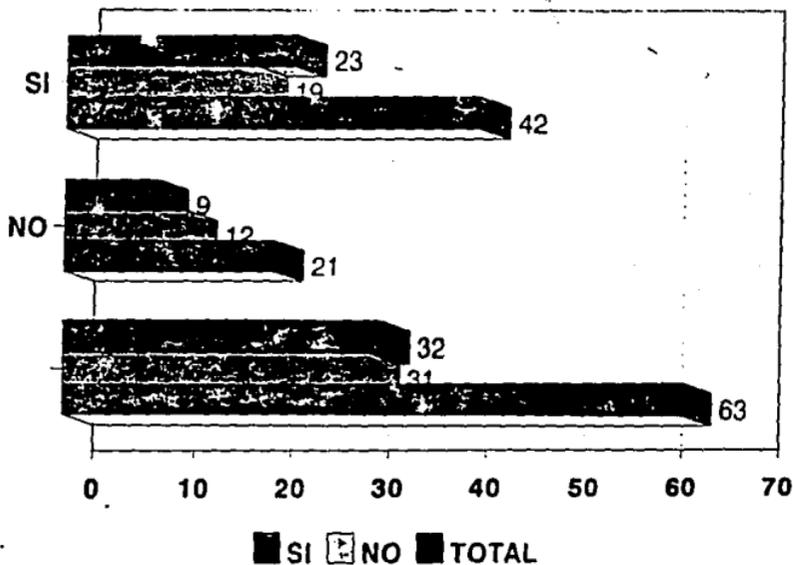
MORBI MORTALIDAD

$X^2=0.91$   $P=0.33$

FIG. 6

# MORBIMORTALIDAD EN EL R.N. DIMINUTO MORTALIDAD/ANEMIA

MORTALIDAD



$\chi^2 = 0.79$

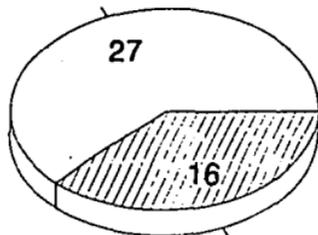
$P = 0.37$

ANEMIA

FIG.

# MORBIMORTALIDAD EN EL RECIEN NACIDO PREMATURO DIMINUTO SISTEMAS AFECTADOS

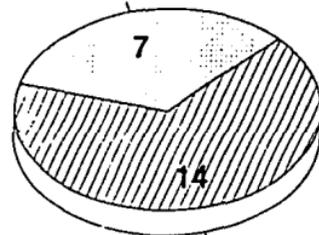
> 3 SIST. AFECT.



< 3 SIST. AFECT.

MUERTOS

> 3 SIST. AFECT.



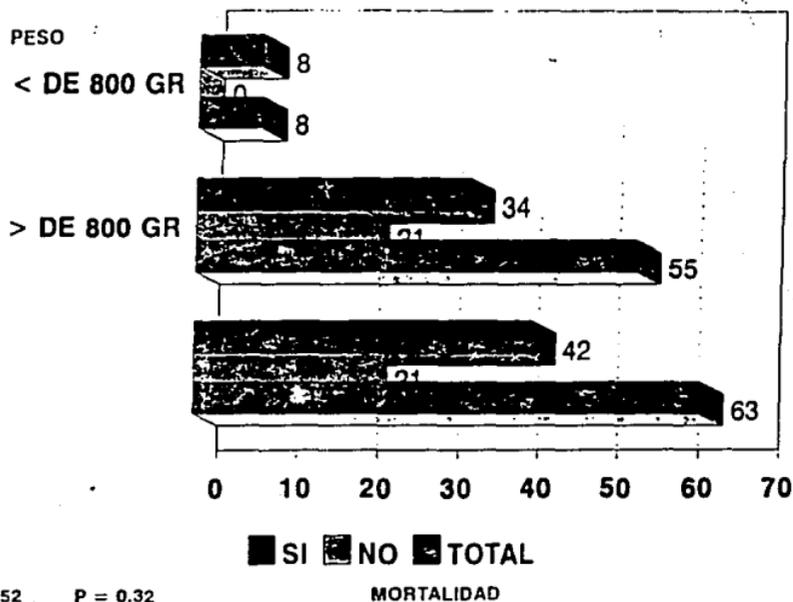
< 3 SIST. AFECT.

VIVOS

$X^2=5.3$   $P=0.020$

FIG.

# MORBIMORTALIDAD EN EL R.N. DIMINUTO PESO/MORTALIDAD



X<sup>2</sup>P = 4.52 P = 0.32

MORBIMORTALIDAD EN RECIEN NACIDO  
PREMATURO DIMINUTO  
ORGANOS AFECTADOS

NO. ORGANOS AFECTADOS	NO. PACIENTES	MUERTOS
0	0	
< 3	29 (0.46)	15 (0.35)
> 3	34 (0.53)	27 (0.64)
TOTAL	63	42

TABLA

# MORBIMORTALIDAD EN RECIEN NACIDO PREMATURO DIMINUTO MORTALIDAD

	FRECUENCIA DE PRESENTACION	PROPORCION	FALLECIERON	PROPORCION	*P*
EMH	37/63	0.58	30/37	0.81	< 0.05
SEPSIS	29/63	0.46	20/29	0.68	NS
HIV	25/63	0.39	18/25	0.72	NS
PCA	17/63	0.26	9/17	0.52	NS
EII	23/63	0.31	15/23	0.65	NS
DBP	8/63	0.16	4/8	0.50	NS

TABLA

## BIBLIOGRAFIA

1. - Gordon B A, et al: Prematurez extrema, en: Fisiopatología y manejo del recién nacido, 3a. ed. Ed. Panamericana: 282-316. 1989
- 2.- Hirata T, Epear J T, Walsh A, et al: Survival and outcome of infant 501 to 750 grams: a six years experience. J Pediatr 102: 741-8, 1983.
- 3.- Usher-R H: Clinical implication of pennatal mortality statistics. Clin Obstet Gynecol 14: 885, 1971.
- 4.- Driscoll J, Driscoll Y, Steir M, et al: mortality and morbidity in less than 1001 grams birthweight. Pediatrics 69:21,1982
5. - Effer S V, Saigal S, Rand C. et al: Effect of delivery method on outcomes in the very low birth weight breech infant: is the improved survival related to cesarean section or other perinatal care maneuvers. Am J Obstet Gynecol 145: 123, 1983.
- 6.- Leblanc M H: Relative efficacy of an incubator and an open warmer improving termoneutrality for the small premature infant. Pediatrics 69: 439, 1982
- 7.- Wheldon A E, Hull D: incubation of very immature infants. Arch Dis Child 58: 501-8, 1983.
- 8.- Chessex P, REichman B, Verrellen G, et al: Quality of growth in premature infants fed their own mothers'milk. J Pediatr 102:107-12, 1983.

- 9.- Day R L, Caliguri L, Kramenski C, et al: Body temperature and survival of premature infants. *Pediatrics* 34:171, 1965
  
- 10.- Saigal S, Rosebaum P, Stoskopf B, Sinclair J C: Outcome of extremely preterm infants. *J Pediatr* 105:969-76, 1984.