

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSTGRADO

Factores de riesgo de mortalidad en recién nacidos de bajo de peso al nacer con soporte ventilatorio en la UCI Neonatal del Hospital Daniel Alcides Carrión-Callao.

TESIS para optar el título de ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

AUTOR

Ilia Katia Bedregal Rios

Miguel Angel Oria Carrillo

ASESOR Javier Zegarra Rios

LIMA – PERÚ 2004

Agradecimientos :

A nuestras familias por su gran apoyo y confianza.

INDICE

1. INTRODUCCION

2. MATERIALES Y METODOS

2.1. Población y Muestra

2.2. Metodología

2.3. Análisis e Interpretación de los datos

2.4. Limitaciones de la Investigación

3. RESULTADOS

4. DISCUSION

5. CONCLUSIONES

6. BIBLIOGRAFIA

7. ANEXOS

1. INTRODUCCIÓN

El apoyo ventilatorio para neonatos muchas veces es requerido por aquellos con prematuridad y bajo peso al nacer, optimizándose el intercambio gaseoso y estado clínico. Este procedimiento, en la mayoría de veces invasivo, puede muchas veces traer complicaciones que se ven agravadas por factores intrínsecos del grupo de neonatos mencionados.

El recién nacido enfrenta al nacer un importante desafío para poder sobrevivir fuera de su madre: iniciar la respiración aérea, la cual le permitirá obtener oxígeno del medio ambiente, requiriendo para ello el poder contar al momento de nacer con: un desarrollo anatómico de vías aéreas, vasos sanguíneos pulmonares normales, adecuada estabilidad pulmonar, que se encuentra en función de la cantidad y calidad del surfactante pulmonar con que cuente el RN y la capacidad para establecer una ventilación y perfusión pulmonar adecuados.

Los problemas respiratorios constituyen una importante causa de mortalidad y morbilidad en el recién nacido. El cambio de la respiración intrauterina por la placenta a la extrauterina pulmonar le da una característica única a estos problemas que en gran medida se producen por una alteración de la adaptación cardiopulmonar. Hay problemas respiratorios propios del prematuro y otros que ocurren principalmente en el recién nacido a término. En el caso del recién nacido prematuro la inmadurez en los mecanismos de adaptación respiratoria se expresa en problemas específicos. En el recién nacido a término los mecanismos de adaptación son principalmente alterados por la asfixia y las malformaciones congénitas. Las infecciones perinatales ocurren tanto en el RN a término como en el RN prematuro y son una causa frecuente de problemas respiratorios.

La sobrevida de los recién nacidos con insuficiencia respiratoria en la etapa neonatal se ha incrementado progresivamente, sobre todo con la introducción de técnicas de ventilación mecánica, por lo que en diversas partes del mundo se han realizado estudios para determinar los factores de riesgo, la incidencia de las complicaciones y la mortalidad que se presentan durante el manejo ventilatorio de dichos pacientes.

En el año 2000 , en Lima se realizó un estudio retrospectivo en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el que se revisaron 43 historias de neonatos de bajo peso que requirieron ventilación asistida, de acuerdo a la edad gestacional, la edad predominante estuvo comprendida entre 33 y 36 semanas y principalmente fueron varones, que representaron el 53.5%. El peso predominante estuvo comprendido entre 1000 y 1499 gramos. El 70% de pacientes inicio ventilación mecánica antes de las 24 horas y el mayor porcentaje de pacientes tuvo un tiempo de permanencia en ventilación mecánica entre 3 a 7 días. Los principales motivos de ingreso a ventilación mecánica fueron enfermedad de membrana hialina y sepsis. La mortalidad de neonatos en ventilación mecánica fue de 60% y se relacionó principalmente a sepsis.

En 1996, en Irlanda se estudiaron a 77 RNMBP que ingresaron a la UCIN del Royal Maternity Hospital de Belfast, con una edad gestacional promedio de 26.2 semanas y un peso promedio al nacimiento de 781 g, de los cuales 65% sobrevivieron, egresándose en promedio a los 95 días. Las madres de los sobrevivientes tenían antecedente de haber recibido esteroides prenatales, 20% de ellos tuvieron datos de lesión cerebral severa corroborándose por medio de ultrasonido transfontanelar (hemorragia intraventricular grado 3-4 ó leucomalacia periventricular); el porcentaje total de los RNMBP con lesión cerebral severa fue de 54%, correspondiendo al 85% de los recién nacidos hasta las 27 semanas de edad gestacional.

En el Instituto Mexicano de Perinatología, durante el período de octubre del 92 a septiembre del 93 se estudiaron de forma prospectiva todos los RNMBP que ingresaron a la UCIN y que requirieron ventilación mecánica. De un total de 376 RN, 210 tuvieron un peso menor de 1500 g, requiriendo ventilación mecánica 120, correspondiendo al 63.8% de los RNMBP. En el 70% de los casos, la ventilación mecánica se debió a la presencia de síndrome de dificultad respiratoria; la incidencia de barotrauma fue del 37.5%, y de displasia broncopulmonar 43.3%, 25% tuvieron conducto arterioso sintomático y 53.3% hemorragia intraventricular; la mortalidad general para los pacientes con peso menor de 1500 g fue del 24.3% y para los que ameritaron ventilación mecánica fue del 42.5%.

La morbilidad y mortalidad de los recién nacidos de bajo peso que pasan a la UCIN del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión y que requieren ventilación mecánica no se ha estudiado, por lo que se hace necesario conocer la incidencia y los factores

de riesgo asociados en esta población, así como las complicaciones que se presentan durante su tratamiento. Esto permitirá implementar las medidas necesarias para tratar de evitar o prevenir dichos factores, así como emprender acciones enfocadas hacia los aspectos en los cuales se requiera mayor control, con lo que se pretende mejorar la calidad de la atención prestada a los recién nacidos.

2. MATERIALES Y METODOS

2.1 Población y Muestra:

El estudio se llevo a cabo en la población neonatal de bajo peso al nacer con soporte ventilatorio hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao entre los junio del año 2000 y mayo del 2003.

Características generales de la población:

- Criterios de Inclusión:

Neonatos de bajo peso sometidos a soporte ventilatorio durante su hospitalización en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao.

- Criterios de Exclusión:

Neonatos con malformaciones congénitas.

Neonatos con enfermedades cardiacas.

Muestra

Unidad de análisis de observación: neonato de bajo peso con soporte ventilatorio.

Unidad de muestreo: neonato de bajo peso con soporte ventilatorio.

Tamaño Muestral: todo neonato de bajo peso con soporte ventilatorio hospitalizado en el Servicio de Neonatología del HNDAC del Callao de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión .

2.2 Metodología:

Tipo de Investigación :

Estudio retrospectivo, descriptivo.

Recolección y procesamiento de datos:

- Método retrospectivo
- Instrumento : ficha de recolección de datos
- Procedimiento de recolección de datos: se usó como fuente de datos las historias clínicas de los neonatos hospitalizados en el Servicio de Neonatología del HNDAC del Callao durante el periodo de estudio.
- Procesamiento de datos: se realizó codificación de datos de acuerdo a cada ítem para su tabulación, se clasificó según codificación, frecuencia y relación.

2.3. Análisis e interpretación de Datos :

Se realizó el análisis de los datos mediante los programas Excel, Epiinfo, Spss.v10.

2.4. Limitaciones de la Investigación :

Fueron 7 las historias clínicas que no pudieron entrar al estudio al no haber sido encontradas en los archivos del HNDAC, las cuales representan un 5% de la población total.

Existe Subregistro de exámenes de laboratorio como análisis de gases arteriales.

3. RESULTADOS

Se identificaron 139 pacientes con bajo peso al nacer quienes recibieron soporte ventilatorio durante el periodo de estudio, lo que represento un 4.98 % del total de

recién nacidos que ingresaron al Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

De los 139 pacientes, se encontraron las historias clínicas de 132 neonatos de bajo peso con soporte ventilatorio, de los cuales 2 fueron excluidos del estudio por no cumplir con los criterios de inclusión. De los 130 pacientes que finalmente entraron al estudio, 51% correspondieron al sexo masculino (gráfico n°1).

El 50% de los pacientes estudiados tuvieron una edad gestacional comprendida entre 33 y 36 semanas (gráfico n°2). El 83% de los pacientes tuvieron un peso de nacimiento distribuido homogéneamente entre 1000 y 2500gr (gráfico n°3).

De los que pesaron 1500 gramos a 2500 gramos, ingresaron a CPAP 41 (31,5%) y a ventilación mecánica ingresaron 29 (22.3%), de este grupo 13 pacientes requirieron ventilación mecánica luego de haber iniciado CPAP. De los neonatos que pesaron 1000 gramos a 1499 gramos: 8 (6.2%) estuvieron en CPAP, 29 (22.3%) en ventilación mecánica, de estos últimos: 10 (7.7 %) iniciaron con CPAP. De los neonatos que pesaron <1000 gramos, 3 (2.3%) ingresaron a CPAP, 20 (15.4%) ingresaron a VM, de ellos 5 (3.8%) estuvieron antes en CPAP (tabla n°1)

El 82.3 % (107) de los recién nacidos se obtuvieron por parto vaginal, no se observó diferencias entre la ocurrencia de partos vaginales y cesáreas con la necesidad de ventilación mecánica (tabla n°2). La edad promedio al ingreso fue de < 24 horas en 120 (92 %) (gráfico n°4). El tiempo de permanencia con soporte ventilatorio fue de 1 a 6 días en 105 (80.8%) de los neonatos incluidos en el estudio (tabla n°3). De los pacientes que recibieron Corticoides antenatal se estudiaron 67 neonatos (51 %) con membrana hialina, observándose que aquellos que recibieron corticoides antenatales fallecieron menos (22.22%) en comparación a los que no lo recibieron (gráfico n°5).

Los motivos de ingreso fueron: membrana hialina en 67 (51%); neumonía neonatal 49 (38%) y otros 14 (11%) entre los que figuran TTRN, sepsis, apnea entre otros (gráfico n°6).

La mortalidad de los pacientes de bajo peso al nacer en este estudio fue de 37 % (gráfico n°7). Fallecieron 56.3 % de las mujeres que entraron por membrana hialina, comparado con 80% de los varones. La mortalidad por neumonía neonatal correspondió a un 4% en ambos sexos (gráfico n°8)

Las complicaciones agudas estuvieron presentes en el 46% de los pacientes, de las cuales la gran mayoría fue la sepsis (91%) siendo otras como neumonías, atelectasias o neumotórax entre todas el 9% de las complicaciones (gráfico n°9).

La condición de egreso según el peso al nacer tuvo como resultado un porcentaje de fallecidos entre los < 1500 gr. de 63 %, observando además que se incrementa el porcentaje de supervivencia en relación directa al peso al nacer (gráfico n°10) .

Con respecto a la condición de egreso según el tiempo de permanencia y soporte ventilatorio, se obtuvo un 20 % de la mortalidad global para los pacientes que estuvieron en ventilación mecánica de 1 a 2 días y un 0.8 % de la mortalidad global para los pacientes que estuvieron en CPAP de 3 a 6 días (tabla n°4).

Se pretendió incluir el dato de uso de surfactante pero el porcentaje de pacientes que lo recibió fue mínimo por lo cual no se pudo realizar un análisis correcto, esto sucede porque el hospital no cuenta con recursos suficientes para comprar surfactante.

La procedencia de la mayoría de los pacientes fue del mismo Hospital Daniel Alcides Carrión.

Se contó con número insuficiente de pruebas de gases arteriales para el análisis de datos.

4. DISCUSIÓN

La mortalidad global para el grupo de recién nacidos de bajo peso sometidos a soporte ventilatorio fue de 37.% en este estudio, menor a la reportada por el estudio realizado en el Hospital de Guillermo Almenara Irigoyen de EsSalud en el año 2000, pero continua siendo elevada al compararse con estadísticas internacionales, poniendo en evidencia las diferencias de los recursos disponibles entre los países desarrollados y los que viven en el subdesarrollo como el nuestro.

Con respecto a la mortalidad observada según modo de soporte ventilatorio y tiempo de permanencia en el mismo, llama la atención el elevado porcentaje de mortalidad observado en pacientes con ventilación mecánica, cuyo tiempo de permanencia fue de 1 a 2 días, explicándose esto por la gravedad de la patología y

porque generalmente son de extremadamente bajo peso y de menor edad gestacional.

Al analizar la muestra de acuerdo al peso al nacer la mortalidad del grupo de 500 a 1500 gramos fue de 63 %. Este alto porcentaje puede deberse a que la principal patología encontrada en este grupo de estudio al igual que lo ocurrido en el resto de América Latina es la enfermedad de membrana hialina, que ocupa un lugar importante en la mortalidad como causa inicial; siendo de importancia capital el hecho de que el hospital no cuenta con surfactante.

Se observó sinergia entre el número de defunciones y la presencia de menor edad gestacional, lo que habla de la mayor labilidad de estos pacientes para enfrentar las agresiones y el stress. Así mismo se observó que a mayor peso al nacer mayor porcentaje de supervivencia de pacientes de bajo peso con soporte ventilatorio.

El uso de esteroides de acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo es bajo si se compara con lo encontrado en diversas partes del mundo, y aunque se conocen los beneficios para el recién nacido al realizar esta práctica falta hacer tomar conciencia a la población en general, y en especial a la que pertenece a un medio socioeconómico bajo para que acudan a solicitar atención médica durante su embarazo y no solo cuando el parto es inevitable o sucede a las pocas horas de haber ingresado a los servicios de salud, no pudiendo obtener el beneficio de su aplicación. Sin embargo observamos que el uso de corticoide antenatal se relaciona directamente con el mayor porcentaje de supervivencia en este grupo de estudio.

Como se puede observar en los resultados de esta investigación, la mayoría de los recién nacidos de bajo peso requieren soporte ventilatorio con el riesgo de presentar complicaciones inherentes a su patología de base o de la ventilación mecánica a la cual fueron sometidos. Por ser inmunologicamente inmaduros, multiagredidos por los diversos procedimientos a los cuales se les somete, son candidatos a adquirir infecciones que complican el cuadro inicial, además de que al mantenerse con ventilación mecánica, pierden el control del sistema cardiopulmonar, con lo que se incrementa la presencia de la persistencia del conducto arterioso, por el cambio de presiones entre la circulación sistémica.

Se observó dentro de las complicaciones agudas un porcentaje de 1.6 % para el barotrauma, bastante bajo comparándolo con lo observado en estudios como el del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen de EsSalud.

5. CONCLUSIONES

1. El grupo neonatal mas común que requirió soporte ventilatorio estuvo comprendido entre las 33 y 36 semanas y no hubo diferencia en relación al sexo.
2. La principal patología que afecta a los recién nacidos de bajo peso al nacer y que requirieron soporte ventilatorio es la enfermedad de membrana hialina.
3. La edad de inicio de uso de soporte ventilatorio fue de menos de 24 horas
4. La complicación aguda mas frecuente fue la sepsis
5. La presencia de neumotórax como complicación fue de 0.8%, baja en relación a las publicaciones en otros medios.
6. El promedio de días con soporte ventilatorio fue de 1 a 6 días
7. El porcentaje de uso de corticoides prenatales fue de 13.4% entre los neonatos con diagnostico de enfermedad de membrana hialina
8. La falta de surfactante influye dramáticamente en la mortalidad.
9. La mortalidad de recién nacidos de bajo peso al nacer con soporte ventilatorio fue de 37 % y se relacionó principalmente con enfermedad de membrana hialina y complicaciones como sepsis.

6. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Role of lung function testing in the management of mechanically ventilated infants. Arch Dis Child Fetal. Ed 2002; 87: F7 – 10. A Shilber, Ufrey.
2. Respiratory support in neonates. Jhones N.S.Hopkins Children's Center. Año 1999-2000. Alstone E. Dumbar et al.
3. Asistencia del recién nacido de alto riesgo, 2da Edición, La Habana , Editorial Científico Técnica. 1981: 275-276- 290 .Klaus, Marfall H, Fanaroff, Auroy.
4. Manual de Neonatología, Tercera Edición , 1997. Gomella Cunningham
5. Manual of neonatal care, Cuarta Edición, 1998, Jhon Cloherty
6. Reanimación del recién nacido. Manual de Pediatría 1997. Ventura J.P. Fabres.
7. Ventilatory Management in neonates, clínicas perinatológicas. Marzo 1998. Mariani GL et al.
8. Problemas respiratorios del recién nacido. Manual de pediatría, 1997. Ventura, JP. Tapia.
9. Iniciación a la ventilación mecánica. Puntos clave. Editorial Auroch. México. 2001. M Herrera Carranza.
10. The inspiratory work of breathing during assisted mechanical ventilation. Chest; 1985; 87 : 612- 618. Marini JJ. Capss, J Culver.
11. Morbimortalidad de Recién Nacidos de Bajo Peso en Ventilación Mecánica. Revista Peruana de Pediatría; 2001; Vol 54, N°1: 18 – 21. J. Tresierra Cabrera.
12. Supervivencia en recién nacidos de muy bajo peso sometidos a ventilación mecánica. Salud en Tabasco; Abril 2002; Vol. 8, N° 1: 4 - 8. R. Santamaría Muñoz, R. Valencia Guillén.

13. Sobrevida en recién nacidos de muy bajo peso al nacer con relación a ventilación mecánica convencional. Bol Med Hosp. Infant Mex 1992; 49: 26-31. Rodríguez I, Udaeta E, Vargas F, Fernández L.
14. Boletín de la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile 1997, 26 : 98.
15. Causes of death in the extremely low birth weight infant. Pediatrics, 1999, 103 (2) : 446 – 451. Barton L. , Hodgman E.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

HC: FN : FI : EG : PN gramos.....

INICIO DE SV:

MOTIVO INGRESO A SV :

SEPSIS () NN () A. PERIN. () EMH () SALAM ()

OTROS ()

CLINICA AL INGRESO:

SA: SAT02 : < 90 ()

EXAMENES DE LABORATORIO AL INGRESO:

GASES ING : PO2 < 60 () PCO2 > 40 () Ph < 7.4 ()

HGMA : NORMAL () ANORMAL () PCR : NEGATIVO () POSITIVO ()

HEMOCULTIVO : NEGATIVO () POSITIVO () :

MODO DE SOPORTE VENTILATORIO:

CPAP : FI: TPERMAN..... FALLA: SI NO ALTA:.....

VM : FI: TPERMAN FALLA SI NO ALTA:.....

COMPLICACIONES :

DBP () PCA () NEUMOTORAX () SEPSIS ()

COND. EGRESO: VIVO () FALLECIDO () NECROPSIA : NO () SI ()

INMADUREZ PULMONAR () MEMBRANA HIALINA () SEPSIS () ASFIXIA

PERINATAL () NEUMONÍA NEONATAL ()

EXAMENES DE LABORATORIO EGRESO:

HGMA : NORMAL () ANORMAL () PCR : NEGATIVO () POSITIVO ()

HEMOCULTIVO : NEGATIVO () POSITIVO () : Klebsiella P ()

Estafilococo coagulasa + () E. Coli () otros ()

Antecedentes :

Corticoide prenatal : Si () No ()

Parto : Cesárea () Eutocico ()

Lugar de procedencia : HNDAC () otro ()

GRAFICOS Y TABLAS

GRAFICO N ° 1

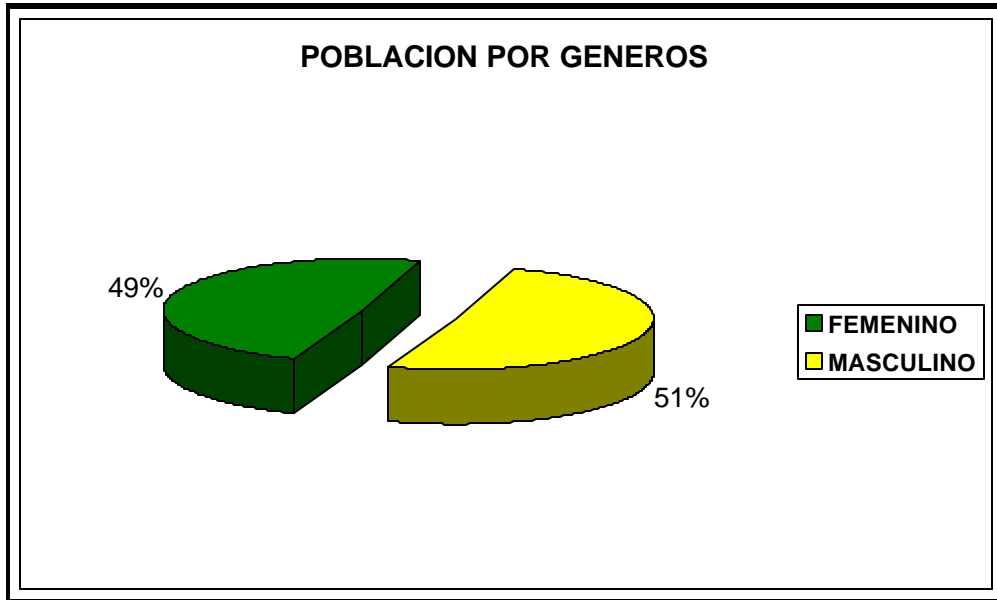


GRAFICO N ° 2

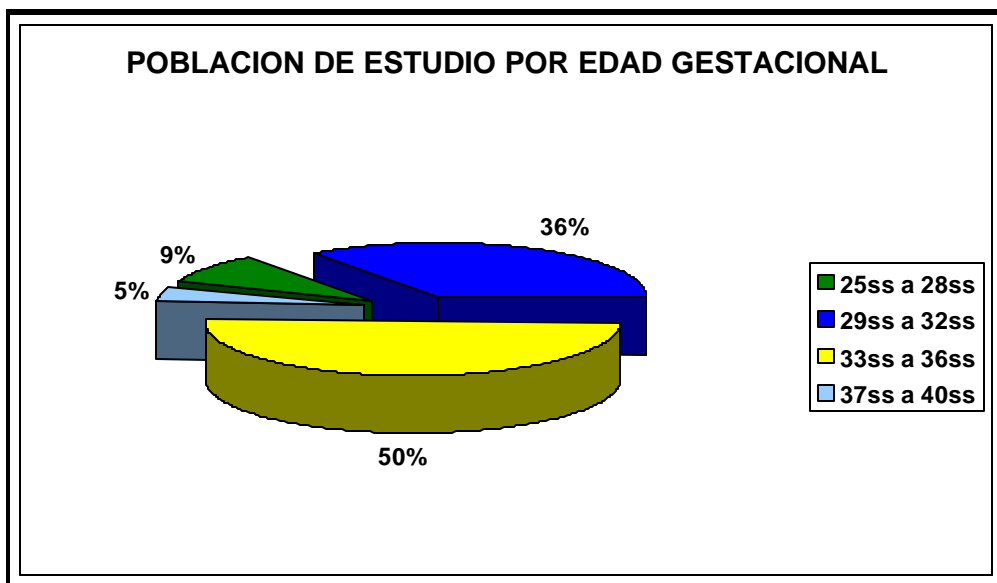


GRAFICO N ° 3

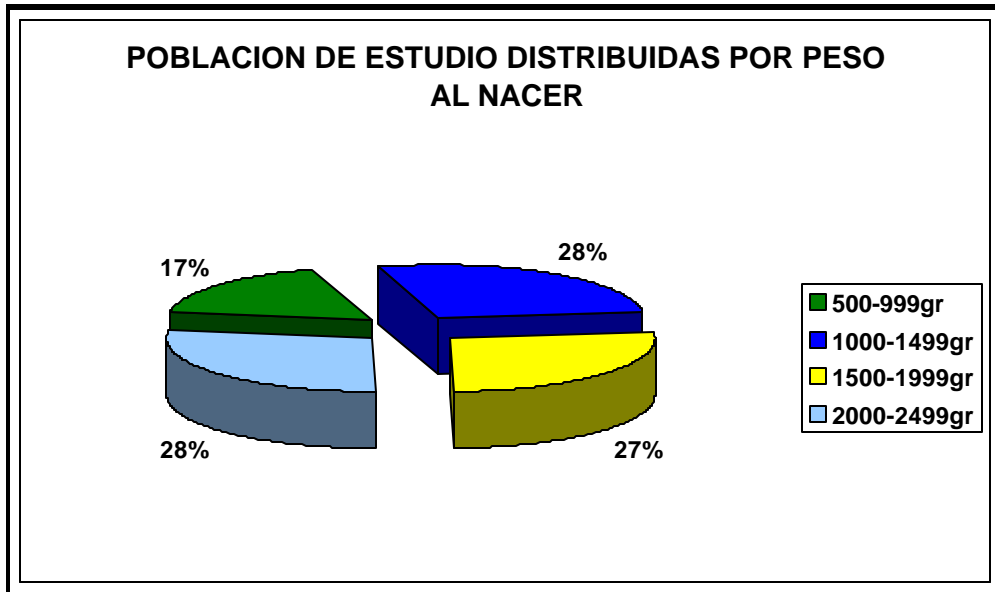


TABLA N ° 1

PESO AL NACER	MODO SOPORTE VENTILATORIO							
	CPAP		CPAP - VM		VM		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
500 – 999 gr	3	2.3	5	3.8	15	11.5	23	17.6
1000 – 1499 gr	8	6.2	10	7.7	19	14.6	37	28.5
1500 - 1999 gr	17	13.0	10	7.7	8	6.2	35	26.9
2000 – 2499 gr	24	18.5	3	2.3	8	6.2	35	26.9

TABLA N ° 2

MODO APOYO VENTILATORIO	TIPO DE PARTO			
	VAGINAL		CESAREA	
	N °	%	N °	%
CPAP	2	32.3	10	7.6
CPAP - VM	23	17.6	5	3.8
VM	42	32.3	8	6.2

GRAFICO N ° 4

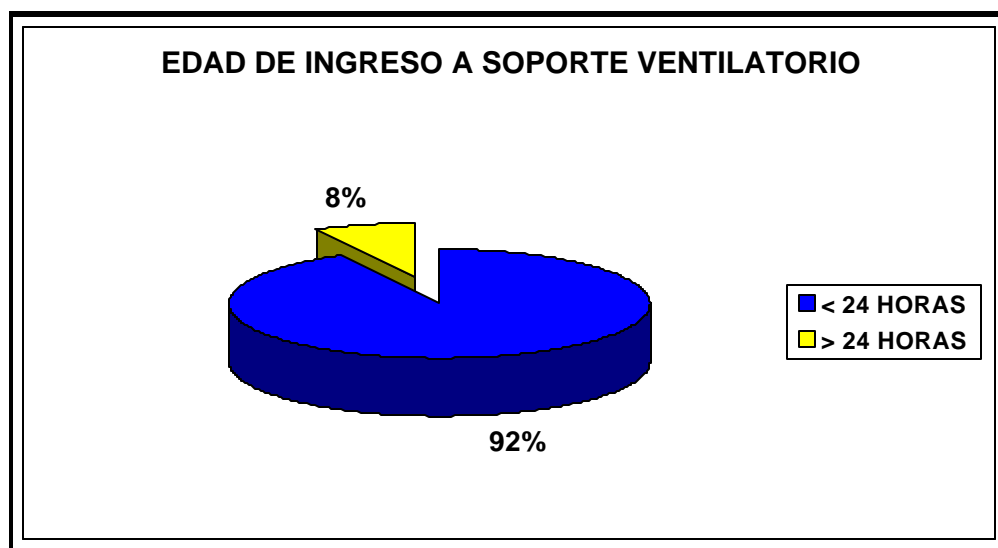


TABLA N ° 3

TIEMPO DE PERMANENCIA EN SOPORTE VENTILATORIO	MODO SOPORTE VENTILATORIO						TOTAL	
	CPAP		CPAP - VM		VM			
	N °	%	N °	%	N °	%	N °	%
1 – 2 dias	23	17.7	2	1.5	28	21.6	53	40.8
3 – 6 dias	25	19.2	15	11.5	12	9.2	52	40.0
7 – 13 dias	3	2.3	9	7.0	6	4.6	18	13.9
> 14 dias	1	0.8	2	1.5	4	3.0	7	5.3

GRAFICO N ° 5

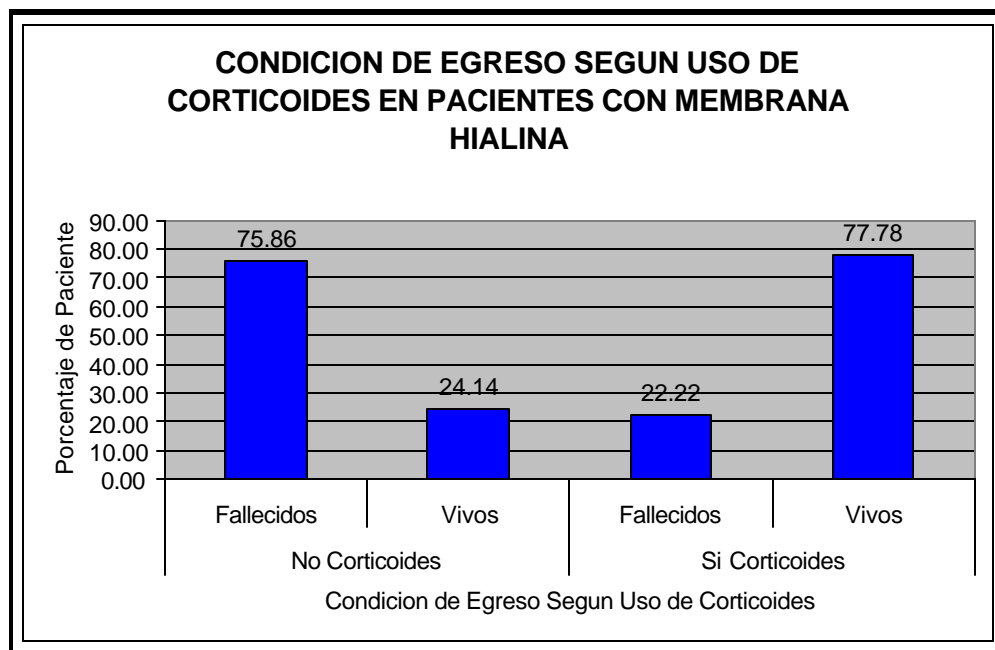


GRAFICO N ° 6

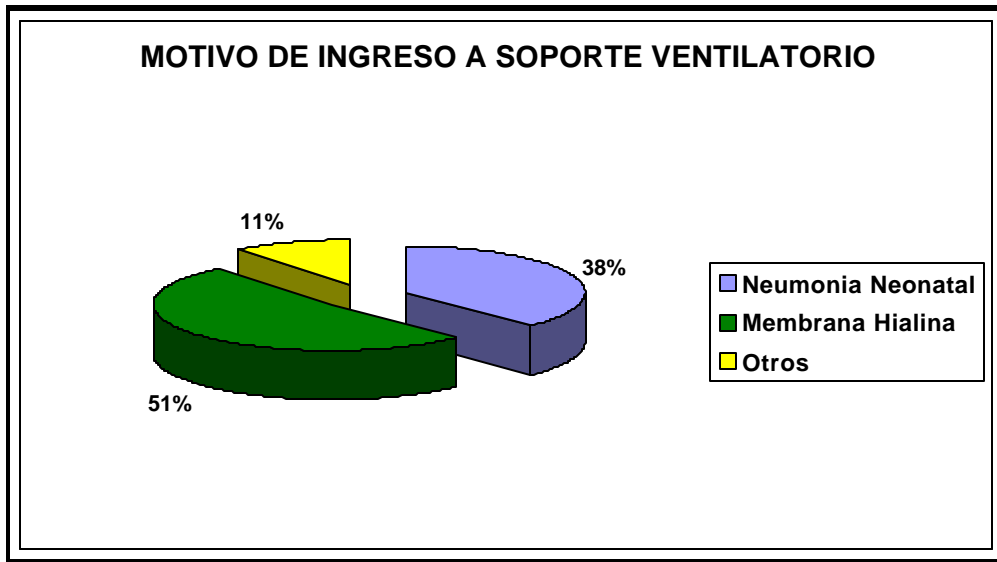


GRAFICO N ° 7

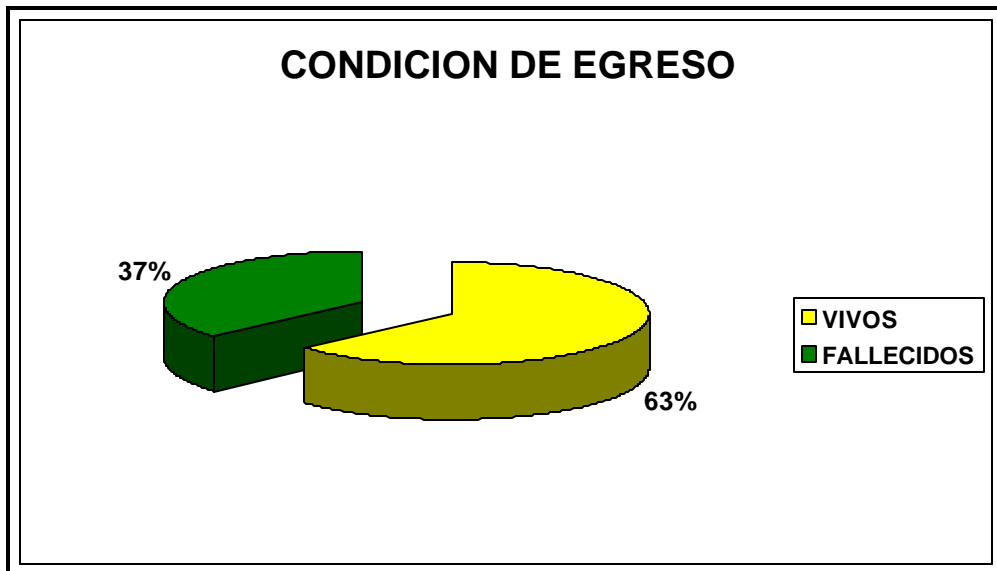


GRAFICO N ° 8

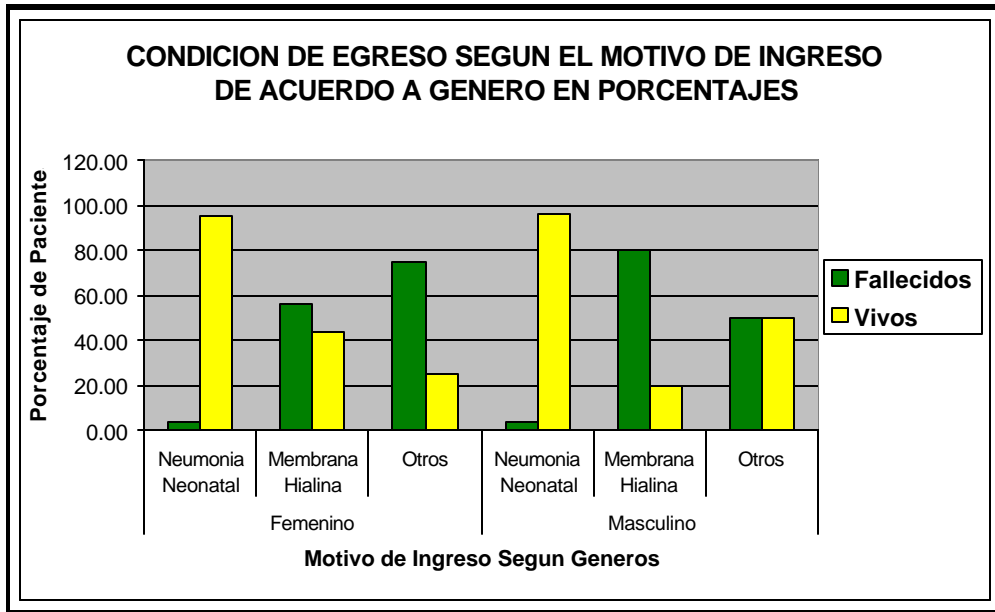


GRAFICO N ° 9

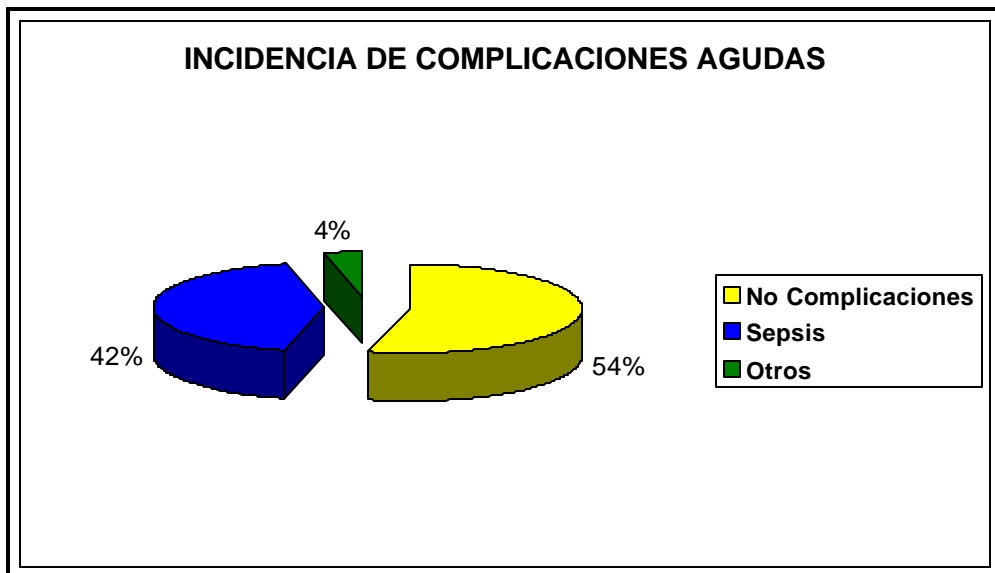


GRAFICO N ° 10

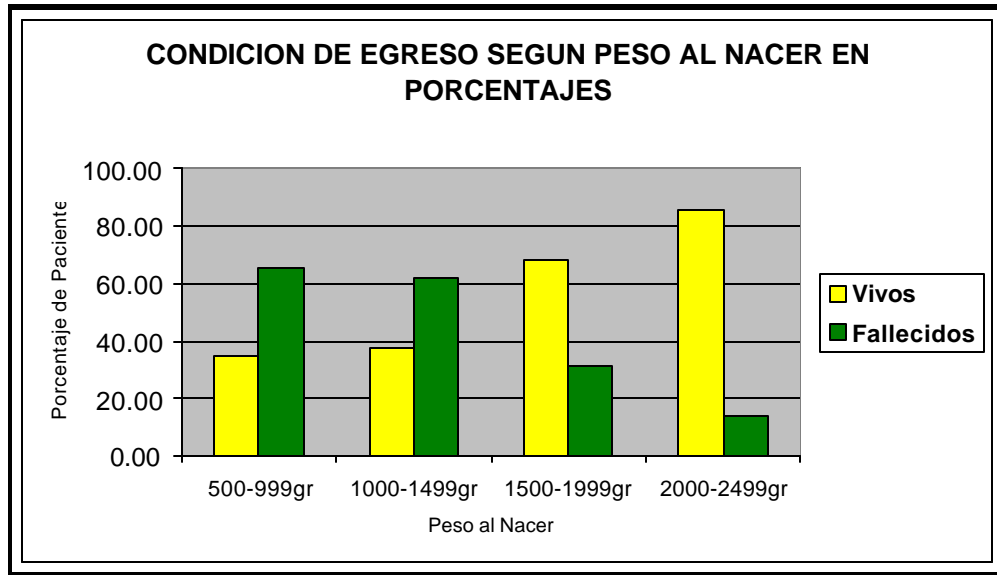


TABLA N ° 4

TIEMPO PERMANENCIA	CONDICION EGRESO	MODO SOPORTE VENTILATORIO					
		CPAP		CPAP - VM		VM	
		N°	%	N°	%	N°	%
1- 2 dias	Fallecidos	4	3.1	2	1.5	26	20.0
	vivos	19	14.6	0	0	2	1.5
3- 6 dias	Fallecidos	1	0.8	7	5.4	6	4.6
	vivos	24	18.4	8	6.2	6	4.6
7 – 13 dias	Fallecidos	0	0	4	3.0	3	2.3
	vivos	3	2.3	5	3.8	3	2.3
> 14 dias	Fallecidos	0	0	1	0.8	0	0
	vivos	1	0.8	1	0.8	4	3.0