

11237  
2ej  
236



**I.S.S.S.T.E.**  
HOSPITAL GENERAL TACUBA  
DIVISION DE PEDIATRIA  
AREA DE NEONATOLOGIA



MANEJO Y RESULTADOS EN LA ENFERMEDAD DE  
MEMBRANA HIALINA DE LOS NEONATOS CON  
PESO ENTRE 1000 Y 2000 GRAMOS, NACIDOS ENTRE  
EL PRIMERO DE DICIEMBRE DE 1995 Y EL 31 DE  
MAYO DE 1996 EN EL HOSPITAL GENERAL TACUBA.

TESIS Y TRABAJO DE INVESTIGACION  
QUE

PARA OBTENER LA  
ESPECIALIDAD DE

**PEDIATRIA MEDICA**

PRESENTA EL DOCTOR

ANTONIO ROSALES CABANILLAS

ASESOR DE TESIS : DR. IGNACIO MANUEL TLAPANCO BARBA

MÉXICO D.F. A

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1998  
266989



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

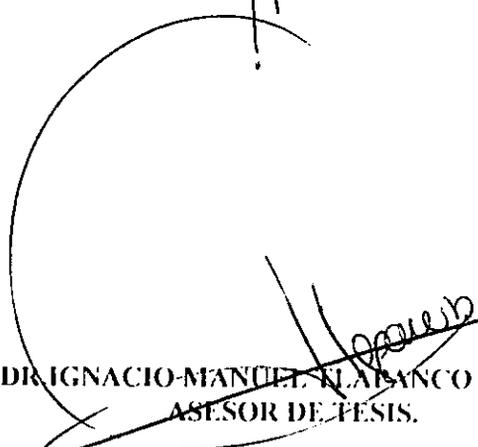
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

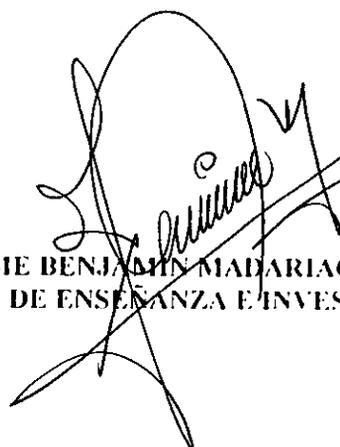
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y  
SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO  
★ NOV. 12 1996 ★  
HOSPITAL TACUBA  
ENSEÑANZA

  
DRA. MA. ANTONIETA MORENO LIMON.  
COORDINADORA DE PEDIATRIA MEDICA.

I.S.S.S.T.E.  
Depto. de Investigación  
NOV. 12 1996  
HOSPITAL TACUBA  
REVISADO

  
DR. IGNACIO MANTEL ELABANCO BARBA.  
ASESOR DE TESIS.

FACULTAD  
DE MEDICINA  
★ OCT. 15 1998 ★  
SECRETARIA DE SERVICIOS  
ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO  
IMU

  
DR. JAIME BENJAMIN MADARIAGA MARIN.  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.

## **DEDICATORIAS**

A mis padres por su apoyo incondicional

A mi hermano.

A mi novia por acompañarme siempre.

## MANEJO Y RESULTADOS E.M.H. ROSALES.

### RESUMEN.

La enfermedad de membrana hialina (EMH) del recién nacido es una patología que ha cobrado interés en los últimos años ;ya que es causa de elevada mortalidad infantil ;sin embargo los avances en la comprensión de su fisiopatología y el empleo de los avances tecnológicos han permitido revolucionar radicalmente su manejo.El objetivo del estudio fué describir la sintomatología mas frecuente,relacionar la severidad del cuadro clínico y radiológico con el tratamiento ventilatorio,observar la relación entre peso,edad gestacional y sexo.Se incluyeron todos con un peso al nacer entre 1000 y 2000 gramos,excluyendo a aquellos que no hubieran nacido en el Hospital General Tacuba o bien que cursaran con malformaciones congénitas que comprometieran su ciclo respiratorio.Los pacientes se evaluaron por medio de la escala de Silverman Andersen.De los 15 pacientes estudiados el 60% (9 pacientes) fueron hombres y 6 mujeres (40%).La edad gestacional fluctuó entre 29 y 34 SDG con un promedio de 31.2 Encontramos que 5 casos (33%) ameritaron fase I de ventilación ;el 6% (1 caso) se manejo con fase II (CPAP nasal) y el 60% ameritó VMI.Dos casos presentaron:GI radiológico de EMH (13.3%) ;3 con grado II (20%) y 5 con grado III (33.3%) y IV (33.3%).Sólo a dos pacientes se administró surfactante de rescate,ambos en VMI ;uno se extubó a las 48hrs. y el otro 20 días después.Palabras clave :Dificultad respiratoria,ventilación mecánica y surfactante.

## MANEJO Y RESULTADOS E.M.H. ROSALES

### SUMMARY.

In the last few years the interest about the Hyaline Membrane Disease of the newborn, have a crecent atention, because is a high cause of child mortality ;althoug,the develop of tecnologia for treatment and the improve of fisiopatology uderstood have contribute radically change of it manage - ment .The research `s objectives was determinated the most common – symptoms ;relate the clinical and radiology severity with the respiratory support given to this childs and determinate the relate between sex,weight and gestational age.We included all the childs with birth `s weigth between 1000 to 2000 grams ;and those who wasn `t born at the Tacuba`s General Hospital,or with congenital malformations was not included.We evaluate all the patiens with The Silverman-Andersen score at the delivery room.From - 15 patiens ;60% ( 9 cases) was male,and the rest 40% (6 cases) female.

The mild of gestational age was 32.1 (rengue between 29 to 34 weeks) We find five cases (33%) with oxigen support only ;the 6.6% (one case) was trea ted with CPAP and the rest sixty percent ( nine cases) with mechanical ventila tory support Two patients of all ,have surfactant replacement therapy ,one of them have a succesfull improve with disease resolution in 48 hours,and the – other one in 20 days Key words : respiratory distress,respiratory support and surfactant therapy.

## MANEJO Y RESULTADOS.E.M.H. ROSALES.

### INTRODUCCIÓN

La enfermedad de membrana hialina (EMH) del recién nacido es una patología que ha cobrado interés creciente en los últimos años ya que es causa de elevada mortalidad infantil ;sin embargo,los – avances en la comprensión de su fisiopatología y sobre todo los adelantos tecnológicos han permitido revolucionar radicalmente su manejo. (1,3,4,5,6.)

## MANEJO Y RESULTADOS E.M.H. ROSALES.

### MATERIAL Y METODOS

En el Hospital General Tacuba ISSSTE se realizó el presente estudio, el cual fue de tipo observacional, descriptivo, prospectivo, longitudinal y de cohorte.

El estudio se realizó en todos los recién nacidos con EMH con peso entre 1000 y 2000 gramos ingresados a la UCIN durante el periodo comprendido del primero de Diciembre de 1995 al treinta y uno de Mayo de 1996.

El diagnóstico se hizo en aquellos pacientes con síndrome de dificultad respiratoria y datos radiológicos compatibles con la enfermedad. La recolección de la información se realizó directamente por el investigador utilizando hojas de captura de datos especiales para el estudio. El análisis estadístico se realizó utilizando medidas de tendencia central como lo son: medias, medianas, moda, mínimos, máximos y porcentajes.

### CRITERIOS DE INCLUSION

Todos los pacientes nacidos en el Hospital General Tacuba con peso de 1000 a 2000 gramos con E.M.H. durante el estudio.

### CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes con malformaciones congénitas cardíacas o de otro tipo que comprometieran su ciclo respiratorio; así como los re-

## MANEJO Y RESULTADOS E.M.H. ROSALES

cién nacidos con peso entre 1000 y 2000 gramos que no hubieran nacido en el Hospital General Tacuba.

### CRITERIOS DE ELIMINACION

Pacientes que una vez incluidos en el estudio tuvieran que ser trasladados a otra unidad médica.

### VARIABLES

Se utilizó la valoración de Silverman-Andersen con escala de puntaje de cero a diez. Esta clasificación valora cinco parámetros: movimientos toracoabdominales, tiraje intercostal, retracción xifoidea, aleteo nasal y quejido respiratorio. La valoración se realiza a los 10 minutos de vida y se repite cada diez minutos cuando el puntaje es igual o mayor a cuatro. Esta valoración no se aplica a neonatos apnéicos o que se encuentran en fase III de ventilación. (1,2,4,17)

Clasificación radiológica en grados I, II, III y IV. Grado I con un infiltrado retículo granular y broncograma aéreo que no sobrepasa la mitad del parénquima pulmonar; grado II el broncograma aéreo sobrepasa la mitad del parénquima pulmonar; grado III infiltrado difuso con deshilachamiento de los bordes de la silueta cardiaca y grado IV borramiento completo de la silueta cardiaca con imagen de vidrio despulido en el parénquima pulmonar. (1)

Contamos con los siguientes recursos humanos y materiales: cinco neonatólogos, residentes de primero, segundo y tercer año de Pedia

## MANEJO Y RESULTADOS E.M.H. ROSALES

tria asignados en rotación a la UCIN y personal de enfermería. Por otro lado contamos con un gasómetro CIBA CORNING 288 BLOOD GAS SISTEM. con ventiladores de presión marcas BABY BIRD PE - DIATRIC VENTILATOR y SECHRIST INFANT ; cunas de calor radiante marca OHIO MEDICAL PRODUCTS.

## MANEJO Y RESULTADOS E.M.H. ROSALES

### RESULTADOS

En el Hospital General Tacuba, se estudiaron un total de quince pacientes con el diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina - con peso comprendido entre 1000 y 2000 gramos.

De estos, nueve fueron masculinos (60%) y seis del femenino - (40%). La edad gestacional fluctuó entre las 29 y 34 semanas de gestación con un promedio de 32.1 semanas y una moda en dos grupos. Por un lado de 30 semanas con tres casos y otro de 34 - semanas también con tres casos. (Grafica 2) (1,3,4,5,6)

En relación al soporte ventilatorio que se dió ; encontramos que el 33% ( 5 casos) ameritó fase I de ventilación (casco cefálico con  $FiO_2$  menor al 40%) catalogando a este grupo como una EMH leve (1,2,5,6)

Tan sólo el 6.6% (1 caso) se manejo con fase II de ventilación ( CPAP nasal) . cabe señalar que se pudieron haber manejado mas neonatos en esta fase de ventilacion sin pasar a la siguiente, sólo que en nuestra sala no contamos con el equipo. (Grafica 3) El 60% (9 casos) ameritó manejo con fase III de ventilación. (1,12,13,18,19)

Dentro del grupo de cinco niños manejados con fase I de ventilación a tres se les manejó por 72 hrs y a los 2 restantes sólo por 48 horas.

El paciente manejado con CPAP se sometió a este por 80 horas.

## MANEJO Y RESULTADOS E.M.H. ROSALES

En el grupo de neonatos manejados con fase III de ventilación tuvimos un mínimo de dos días, con un máximo de 40 días. Los resultados estuvieron de la siguiente manera : un paciente manejado con VMI por 2 días, tres pacientes por 10 días, tres pacientes por 12 días, uno por veinte días y uno por más de 40 días.

(Tabla 1) (1, 12, 13, 18, 19)

En relación al grado de EMH desde el punto de vista radiológico tuvimos dos casos con grado I (13.3%), tres casos con grado II (20%) cinco pacientes grado III (33.3%) y con grado IV cinco pacientes (33.3%).(1)

Los cinco pacientes que fueron manejados con fase I de ventilación fueron aquellos catalogados radiológicamente grado I y II mientras que los nueve pacientes manejados en fase III de ventilación se catalogaron radiológicamente en grado III y IV.

(Cuadro1) (1)

El paciente manejado en fase II fué catalogado radiológicamente en grado III (6.6%) (Grafica 4)

En relación a las complicaciones asociadas a la EMH de los 15 pacientes uno desarrollo PCA, tres con sepsis sin germen aislado uno con neumonía de adquisición hospitalaria y uno más con hipertensión pulmonar persistente siendo este la única defunción.

(1, 15, 16, 7).

## MANEJO Y RESULTADOS E.M.H. ROSALES.

En estos 15 casos tan solo en dos pacientes se aplicó surfactante pulmonar exógeno (Exosurf) a dosis de 5 ml/kg en una sola dosis de rescate. Estos dos casos estuvieron en el grupo que fué manejado con fase III de ventilación mecánica y de estos uno presentó buena evolución logrando extubarse a las 48 hrs de vida ; sin embargo el segundo caso no presentó evolución favorable ya que en total ameritó 20 días de VMI. (1,7,8,9,10,11,14,15,16).

## MANEJO Y RESULTADOS E.M.H. ROSALES

### CONCLUSIONES

La Enfermedad de Membrana Hialina tiene una evolución variable dependiendo del manejo que se de al paciente y con la tecnología de tratamiento y apoyo con la que se cuente en la unidad de cuidados intensivos donde se encuentren manejados.

En nuestra unidad se evaluaron a 15 pacientes con EMH que cumplieron con los criterios para ser incluidos en este trabajo.

La literatura universal marca un predominio del sexo masculino sobre el femenino tendencia observada también es nuestro estudio en relación 1.5 : 1.

La edad de presentación varió entre las 29 y las 34 semanas de gestación, y como se esperaba los pesos de los neonatos oscilaron entre los 1000 y 2000 gramos. La EMH suele presentarse – clínicamente con datos de dificultad respiratoria que va desde leve a severa. En nuestra casuística cinco pacientes presentaron Silverman de 4 (Dificultad respiratoria moderada) y cuatro presentaron Silverman de 3 (dificultad respiratoria leve), estos pacientes hacen un total de 9, los cuales fueron los que ameritaron fase III de ventilación. Cabe señalar que en estos nueve pacientes el síntoma más común fué el quejido respiratorio el cual fué punto clave para decidir intubación orotraqueal para manejo con VMI y con esto evitar un deterioro más severo.

Sería importante poder contar en nuestra unidad con fase II de ven

## MANEJO Y RESULTADOS E.M.H. ROSALES

tilación, principalmente CPAP nasal ya que en nuestro trabajo sólo un paciente pudo manejarse con esta modalidad presentando excelente evolución. El CPAP nasal es muy útil en pacientes con dificultad respiratoria moderada y sobre todo en los mayores de 1500 gramos.

El surfactante pulmonar sólo se aplicó a 2 pacientes no siendo significativo su resultado ya que uno tuvo buena evolución y el otro no. En la actualidad es importante contar con esta medida terapéutica en todas las unidades de cuidados intensivos neonatales ya que a pesar de su alto costo es importante dar este beneficio a los neonatos, teniendo en cuenta que esta medida podría acortar los días de estancia hospitalaria en unidad de terapia intensiva, reduciendo así los gastos institucionales por paciente, teniendo una obvia ventaja en relación costo-beneficio.

Por todo lo anterior el presente estudio confirma la importancia de esta patología dentro de nuestro medio ;y que con manejo adecuado la morbimortalidad asociada a esta puede ser visiblemente disminuida.

## MANEJO Y RESULTADOS E.M.H. ROSALES.

### BIBLIOGRAFIA.

- 1.- José Luis M,Diana Fabiola R,Nora V,Jorge V. ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA.Bol.Med Hosp Infant Mex 1993 ;50 :284-291.
- 2.- Ann R,M.D.,Ivan D M.D.RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME Pediatric Clinics of North America. 1986 ;33 :533-545.
- 3.- Maria G,Germán CH.,Eduardo G.,Virginia N.,Hugo T.MORBIMORTALIDAD POR ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES.Bol Med Hosp Infant Mex 1988 ;45 :653-658.
- 4.- Espino Vela J. MORBIMORTALIDAD POR MEMBRANA HIALINA EN RECIEN NACIDOS. Bol Med Hosp Infant Mex 1989 ;46 :444.
- 5 - Tapia JL.SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA EN EL RECIEN NACIDO.Rev Chil Pediatr 1992 ;63 :12-4.
- 6 - Yunes Zarraga JL.,Rodriguez Aguilar DF, Velazquez Quintana N.ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA .Bol Med Hosp Infant Mex. 1993 ;50 :284-293.
- 7.- Maeta H .,Vidyasagar D.,Raju TN.EARLY AND LATE SURFACTANT TREATMENTS IN BABOON MODEL OF HIALINE MEMBRANE DISEASE.Pediatrics. 1988 ;81 :277-83.
- 8.- The OSIRIS collaborative group.EARLY VERSUS DELAYED NEONATAL

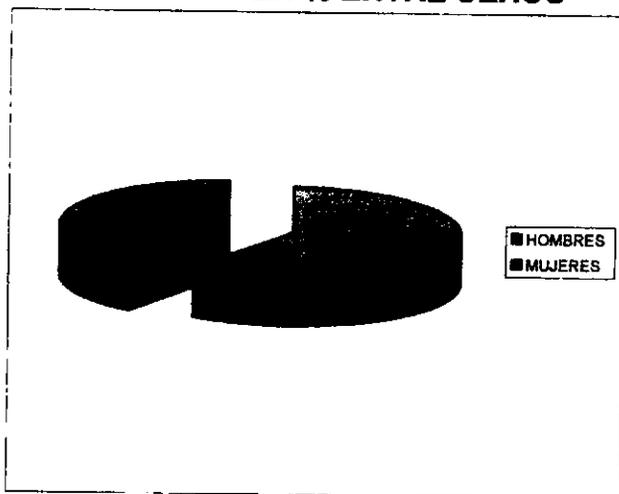
ADMINISTRATION OF ASYNTHETIC SURFACTANT-the judgment of  
OSIRIS.Lancet.1992 ;340 :1363-9.

- 9.- Robert C. SURFACTANTE WORKSHOP.An International Review of Advances in Neonatology.1993 ;8:7-8..
- 10.- Paul V.Surfactant Progress in Europe.an International Review of Advances in Neonatology.1993 ;5 :4-12.
- 11.- Carl I.MD.Surfactant Replacement Therapy :The Unresolved issues.Neonatal Intensive Care.1991 ;1 :31-34.
- 12.- Claris O,Lapillonne A,Madinier N,Salle BL.High frecuency oscillation ventilation after surfactant use in Hyaline membranes disease.Outcome of ventilation parameters .Cah Anesthesiol.1994 ;42 :325-8.
- 13.- Montt J.Mechanical ventilation of newborn infants in Punta Arenas.Rev Chil Pediatr.1991 ;62 :247-251.
- 14.- Namgung R.,Lee C.,Suh JS.Exogenous surfactant replacement therapy of hyaline membrane disease in premature infants.1989 ;30 :355-66.
- 15.- Enrique Udaeta M.Surfactante exógeno :Nueva perspectiva para el pretermino. Bol.Med Hosp Infant Mex.1994 ;51 :735-743.
- 16.- Isaias R.,Isidro G.,carlos HL.Utilización del surfactante exógeno en la EMH. Bol Med Hosp Infant Mex .1994 ;51 :744-750.
- 17.- Wauer PR., Schmalisch G.,Hammer H. Ambroxol for prevention and treatment of hyaline membrane disease.Eur Resp J Suppl.1989 ;3 :579-659.
- 18.- Thomas E.,MD Robert m MD.,Bradley P MD. New concepts in the treatment of children with acute respiratory distress syndrome.The Journal of Pediatrics 1995 ;127 :163-175.

19.- Delemos J., Dryer G., Gerstmann D. Olyguria in premature baboon with hyaline membranes disease : a manifestation of multisystem immaturity. J Perinatol. 1989 ;9 :19-25.

GRAFICA I

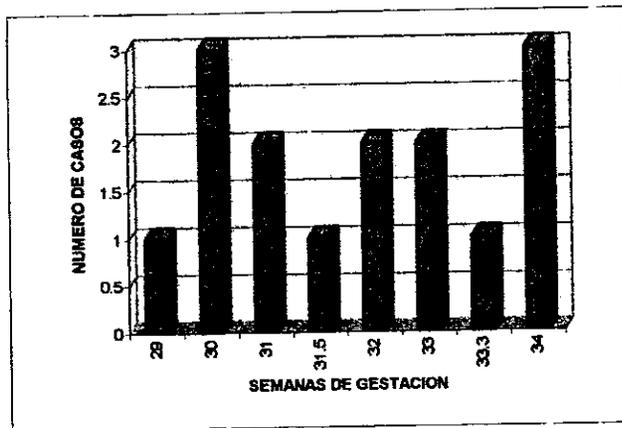
### RELACION EN % ENTRE SEXOS



ESTUDIO DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA REALIZADO EN EL HOSPITAL TACUBA DE 1995 A 1998

GRAFICA II

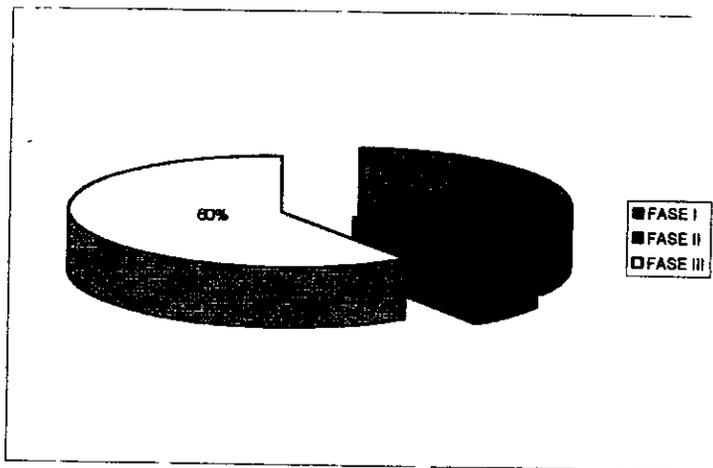
### CASOS POR EDAD GESTACIONAL



ESTUDIO DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA REALIZADO EN EL HOSPITAL TACUBA DE 1995 A 1996

GRAFICA III

### TIPOS DE TRATAMIENTO VENTILATORIO



ESTUDIO DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA REALIZADO EN EL HOSPITAL TACUBA DE 1966 A 1996

TABLA I

DÍAS DE MANEJO EN LOS R.N. CON FASE III DE VENTILACION

0-2 DÍAS	3-10 DÍAS	11-12 DÍAS	13-20 DÍAS	MÁS DE 20
1	3	3	1	1

ESTUDIO DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA REALIZADO EN EL HOSPITAL TACUBA DE 1995 A 1996

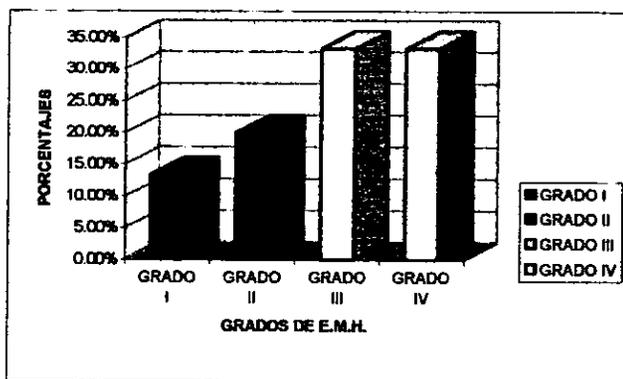
CUADRO 1

RELACION ENTRE GRADOS DE E.M.H. Y TRATAMIENTO VENTILATORIO

	GI	G II	G III	G IV
FASE I	2 CASOS 13.30%	3 CASOS 20.00%		
FASE II			1 CASO 6.60%	
FASE III			4 CASOS 26.60%	5 CASOS 33.30%

ESTUDIO DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA REALIZADO EN EL HOSPITAL TACUBA DE 1995 A 1996

### DISTRIBUCION DEL GRADO RADIOLOGICO DE SEVERIDAD EN LA ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA



ESTUDIO DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA REALIZADO EN EL HOSPITAL TACUBA DE 1985 A 1986