

11237

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

112

FACULTAD DE MEDICINA

Division de Estudios de postgrado e investigación

Hospital Regional Io de Octubre  
ISSSTE

COMPLICACIONES DE LA INTUBACION ENDOTRAQUEAL Y VENTILACION  
MECANICA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITUTO DE ESPECIALISTA EN  
PEDIATRIA

P R E S E N T A

**DRA. DELIA FIGUEROA PINEDA**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TUTOR: DR. CARLOS MEDINA HERNANDEZ

MEXICO, D.F.. NOVIEMBRE DE 1997.

2007



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.

HOSPITAL REGIONAL 1ro DE OCTUBRE  
COORDINACION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

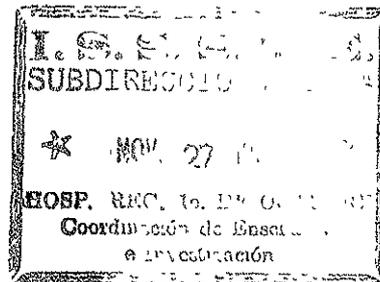
  
-----  
DR HORACIO OLVERA HERNANDEZ  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

  
-----  
DR. CARLOS MEDINA HERNANDEZ  
ASESOR DE TESIS

  
-----  
DR. JUIS EGUIZA SALOMON.  
JEFE DE ENSEÑANZA DE PEDIATRIA

  
-----  
DR. JUAN ALVA VALDES  
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE POSTGRADO DE PEDIATRIA.

Autorizo a la Direccion General de Bibliotecas de la  
UNAM a difundir en formato electronico e impreso el  
contenido de mi trabajo recepcional  
NUMBRE Delia Figueroa  
Pineda  
FECHA 11/OCT/2002  
FIRMA DELIA FIGUEROA P.



## AGRADECIMIENTOS

### DEDICADA A :

Todos los niños que son nuestro esfuerzo diario, con el afán de que su vida sea más feliz.

### A MIS PADRES:

A mi mamá por su apoyo, comprensión, cariño y por encontrarse conmigo en los momentos de flaqueza.

A mi padre (+) por haber puesto todas sus esperanzas en mí y que aunque no se encuentra conmigo físicamente, lo recuerdo con mucho amor y respeto.

### A MIS HERMANOS:

Por su cariño, comprensión y apoyo económico.

## AGRADECIMIENTOS

### DEDICADA A:

Todos los niños que son nuestro esfuerzo diario, con el afán de que su vida sea más feliz.

### A MIS PADRES:

A mi mamá por todo su apoyo, comprensión, cariño y por encontrarse en los momentos de flaqueza.

A mi padre (+) por haber puesto todas sus esperanzas en mí y que aunque no se encuentra conmigo físicamente, lo recuerdo con mucho amor y respeto.

### A MIS HERMANOS:

Por su paciencia, cariño y apoyo económico.

AL DOCTOR CARLOS MEDINA HERNADEZ:

Por su inmensa y desinteresada ayuda en la realización de este trabajo.

A MIS PROFESORES  
Y AMIGOS DE RESIDENCIA:

Porque gracias a sus enseñanzas he logrado una meta más en mi vida y a mis amigos por su compañerismo.

AL SR. BRIBIESCA:

Con gratitud por su valiosa colaboración.

A CHELITA

Amiga en los tiempos difíciles, como pocos lo son.

AL DR. ISRAEL:

Por ser una promesa presente en mi vida.

# INDICE

	<u>PAGINA</u>
RESUMEN	6
INTRODUCCION	8
MATERIAL Y METODOS	9
RESULTADOS	10
DISCUSION	11
GRAFICAS	13
BIBLIOGRAFIA	17

# COMPLICACIONES DE LA INTUBACION ENDOTRAQUEAL Y VENTILACION MECANICA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES

Dr CARLOS MEDINA HERNANDEZ, Dra. DELIA FIGUEROA PINEDA

## RESUMEN

### INTRODUCCION

El uso de la ventilación mecánica en neonatos que cursan con dificultad respiratoria severa, constituye un recurso terapéutico valioso para la atención de los pacientes ingresados a una unidad de cuidados intensivos y aprobado en ocasiones, ser determinante en la sobrevivencia de estos pacientes.

Se considera que hasta el 50% de los pacientes ingresados a una terapia intensiva requieren en determinado momento de asistencia ventilatoria. No obstante, su utilidad no está exenta de complicaciones, tales como barotrauma, procesos infecciosos, traumatismo; etc.

En este estudio, se da seguimiento a 30 pacientes pretérminos que requirieron en un momento apoyo con ventilación mecánica, en un hospital de 3er. nivel de atención

### OBJETIVO

Demostrar que la intubación endotraqueal y/o ventilación mecánica, no está exenta de complicaciones.

### MATERIAL Y METODOS

Es un estudio de cohorte prospectivo en el que se analizaron 30 pacientes pretérminos con peso menor de 2,500 gramos que requirieron ventilación mecánica en algún momento de su hospitalización. Realizándose este estudio, durante el periodo comprendido del 1o de marzo de 1997 al 31 de agosto de 1997. Registrándose: Edad, sexo, peso, diagnósticos principales, la fecha de intubación, las indicaciones de procedimiento, la descripción de procedimiento

Realizándose el 1er día de la entubación biometría hemática completa, hemocultivo, radiografía de tórax y el día de la extubación nuevamente biometría hemática completa, hemocultivo, control radiológico y citología de aspirado branquial

**RESULTADOS:** De los 30 pacientes analizados, 9 de ellos (30%) no presentaron complicaciones. Siete pacientes (23%) cursaron con la atelectasias. Cuatro pacientes (13.3%) cursaron con neumonía. Así como otros cuatro pacientes (13.3%) cursaron con sepsis. Dos de los pacientes (6.6%) presentaron broncoespasmo postextubación. Un paciente (3%) presentó lesión de partes blandas (lesión del borde externo de la lengua). Y a otro paciente (3%) se le detectó neumotórax. De los 30 pacientes, analizados en este estudio se presentó un 6.6% de mortalidad (dos pacientes).

### CONCLUSIONES

El empleo cada vez mayor de la ventilación mecánica en neonatos críticamente enfermos, constituye un gran avance en su terapéutica; sin embargo, no está exenta de complicaciones.

## SUMMARY

The use of the ventilation mechanics in neonatos that studies with breathing severe difficulty, constitutes a resource valuable therapeutic for the attention of the patients entered to an unit of looking after intensive and to proven at times decisive being in the sobrevivida of these patients.

It are considered that until the 50% of the patients entered to an unit to an unit of intensive therapy they require in determining moment of attendance ventilatoria. Nevertheless, their utility, not this excenta of complications, such like barotrauma, infectious processes, traumatismos, etc.

It in this study occur pursuit to 30 patients pretérminos that required in a moment supports in a hospital of 3er with ventilatión. level of attention.

The objective go demonstrate that the intubatiòn endotracheal and/ or ventilation mechanics not this excenta of com0plicaciones it Is a study of prospective cohort in which 30 patients were analyzed pretérminos with minor peso of 2500 [grs], that required ventilation mechanics in any moment of their hospitalization.

Being carried out this study during the period understood of the 1ro. from March of 1997 to the 31 of Agosto of 1997.

Registering the age, sex, peso, main diagnosticos the date of intubation, the indications of the procedure and the description of the procedure. Rwealizandose the first date of the intubation bhc., hemocultivo', radiografia of thorax and the day of the extubation again bhc, control radiològico and cytology of aspiring bronchial.

From the analyzed patients, 9 of them (30%) they didn't present complications. Seven patients (23%) they studied with atelectasias. Four patients (13.3%) they studied with pneumonia. As well as another four patients (13.3%) they studied with sepsis. Two of the patients

(6.6%) they presented bronchoespasmo postextubation A patient (3%) It presented lesion of soft parts lesion of the external border of the language. And another patient (3%) detected you neumothorax. from the 30 patients analyzed in this study came a 6% of mortality (two patients).

Concluding that the employment of the ventilation mechanics in neonatos critically sick persons, it constitute a great advance in their therapy, sib levies, excenta of complications is not.

## INTRODUCCION

El empleo cada vez mayor de la intubación endotraqueal y la ventilación mecánica en neonatos con dificultad respiratoria severa y obstrucción de las vías aéreas ha disminuido indudablemente la mortalidad y ha marcado una nueva etapa en el manejo de los pacientes críticamente enfermos en unidades de cuidados intensivos (1)

En vista que más de 75% de los pacientes admitidos en unidades de cuidados intensivos neonatales, cursan en algún momento de su evolución con dificultad respiratoria, el mantenimiento de la función respiratoria con apoyo ventilatorio constituye una parte necesaria de los cuidados críticos, especialmente en neonatales (2) Sin embargo, este recurso terapéutico no está exento de riesgos, sobre todo si no se maneja adecuadamente. Se reportan complicaciones específicas en la entubación endotraqueal y la ventilación mecánica y las que se desarrollan posterior a la extubación; otra clasificación incluye las relacionadas con el tiempo de aparición; agudas y crónicas En la mayoría de las series publicadas, estas complicaciones se relacionan con instrumentación invasiva, administración de oxígeno y el uso de presión positiva (1-8).

Múltiples estudios reportan complicaciones específicas de la entubación endotraqueal y ventilación mecánica en la edad neonatal tales como extubación accidental, infecciones intrahospitalarias, daño o lesión traqueal; etc. (9-10); existiendo pocos reportes que incluyen las complicaciones generales. De acuerdo a reportes existentes en nuestro medio, el Instituto Nacional de Pediatría reportó una frecuencia general de complicaciones del 29.7% en 300 pacientes que fueron manejados con ventilación mecánica En este grupo de pacientes que presentaron complicaciones, la mortalidad fue mayor cuando se comparó con el grupo que no desarrolló complicaciones. Hubo una relación directa entre el promedio de días de intubación que fue 3 veces mayor que el 1er grupo Las complicaciones en orden de frecuencia fueron: atelectasia durante la ventilación mecánica en 13.3% de éstas; 60% fueron relacionadas a mala posición de la cánula, 12% neumonía y 10 % barotrauma.

Días y Cols. estudiaron 50 pacientes sometidos a ventilación mecánica en un periodo de 7 meses, encontrando predominio de complicaciones derivadas de tubo endotraqueal (61%), seguidas de las infecciosas, atelectasia pulmonar y barotrauma En este grupo estudiado la mortalidad global fue elevada (80%), predominando los neonatos (9)

Otros estudios disponibles corresponden a la edad neonatal, con frecuencias variables de acuerdo al tipo de complicación Masud Yunes y Zárraga y cols. en 84 recién nacidos manejados con ventilación mecánica encontraron incidencia de 11.9% de extubaciones accidentales y 10% de neomotoras, atelectasia post-extubación (11.3%), así como una mortalidad muy elevada en este tipo de pacientes.

Echeverría y col estudiaron neonatos en relación a telectasia post-extubación encontrando una frecuencia global de 67.4% (8).

Debido a la poca información relacionada con estas complicaciones en grupos etéreos bien definidos, especialmente en aquellos pacientes neonatos que son tratados en unidades de cuidados intensivos, los resultados son variables Es posible hacer consideraciones más generales para conocer en un grupo bien definido de pacientes cuáles son las complicaciones relacionadas a la intubación y ventilación mecánica, de tal manera que se tomen medidas que aseguran la utilidad de estos recursos terapéuticos y disminuya la frecuencia de las mismas

## MATERIAL Y METODOS

El presente es un estudio de cohorte prospectivo, realizado en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Regional 1o. de Octubre, durante el periodo comprendido entre el 1o. de marzo de 1997 al 31 de agosto de 1997. Donde se incluyeron a 30 recién nacidos pretérminos valorados por el método de Capurro B y/o Ballart (18 recién nacidos del sexo masculino y 12 rn del sexo femenino), con peso menor de 2,500 gms que cursaron con patología respiratoria de base (enfermedades de membrana hialina o taquipnea transitoria del recién nacido) y que ameritaron en algún momento entubación endotraqueal y por tanto ventilación mecánica. Se excluyeron en este estudio rn pretérminos que presentaron cualquier tipo de malformación congénita, pacientes remitidos de quirófano y pacientes que se consideraban potencialmente infectados al nacimiento (evidencia clínica de sepsis neonatal temprana y antecedentes de poliomiелitis materna; etc.)

Una vez ingresados al estudio se registraron en forma individual en una hoja especial de recolección de datos que incluyó: ficha de identificación, edad, sexo, peso y diagnósticos principales, la fecha de entubación, las indicaciones del procedimiento, la descripción del procedimiento en relación a la intubación, tipo (urgente o programado, la vía de acceso, el número de cánula y el diámetro, No de intentos efectuados y el sitio de la posición inicial de

Otros estudios disponibles corresponden a la edad neonatal, con frecuencias variables de acuerdo al tipo de complicación Masud Yunes y Zárraga y cols. en 84 recién nacidos manejados con ventilación mecánica encontraron incidencia de 11.9% de extubaciones accidentales y 10% de neomotoras, atelectasia post-extubación (11.3%), así como una mortalidad muy elevada en este tipo de pacientes.

Echeverría y col estudiaron neonatos en relación a telectasia post-extubación encontrando una frecuencia global de 67.4% (8).

Debido a la poca información relacionada con estas complicaciones en grupos etéreos bien definidos, especialmente en aquellos pacientes neonatos que son tratados en unidades de cuidados intensivos, los resultados son variables Es posible hacer consideraciones más generales para conocer en un grupo bien definido de pacientes cuáles son las complicaciones relacionadas a la intubación y ventilación mecánica, de tal manera que se tomen medidas que aseguran la utilidad de estos recursos terapéuticos y disminuya la frecuencia de las mismas

## MATERIAL Y METODOS

El presente es un estudio de cohorte prospectivo, realizado en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Regional 1o. de Octubre, durante el periodo comprendido entre el 1o. de marzo de 1997 al 31 de agosto de 1997. Donde se incluyeron a 30 recién nacidos pretérminos valorados por el método de Capurro B y/o Ballart (18 recién nacidos del sexo masculino y 12 rn del sexo femenino), con peso menor de 2,500 gms que cursaron con patología respiratoria de base (enfermedades de membrana hialina o taquipnea transitoria del recién nacido) y que ameritaron en algún momento entubación endotraqueal y por tanto ventilación mecánica. Se excluyeron en este estudio rn pretérminos que presentaron cualquier tipo de malformación congénita, pacientes remitidos de quirófano y pacientes que se consideraban potencialmente infectados al nacimiento (evidencia clínica de sepsis neonatal temprana y antecedentes de poliomiелitis materna; etc.)

Una vez ingresados al estudio se registraron en forma individual en una hoja especial de recolección de datos que incluyó: ficha de identificación, edad, sexo, peso y diagnósticos principales, la fecha de entubación, las indicaciones del procedimiento, la descripción del procedimiento en relación a la intubación, tipo (urgente o programado, la vía de acceso, el número de cánula y el diámetro, No de intentos efectuados y el sitio de la posición inicial de

la cánula. Determinándose el 1er. día de la intubación biometría hemática completa, hemocultivo y RX de tórax (esto último realizándose diariamente), así como cultivos de secreción bronquial y citología y aspirado bronquial.

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se evaluó un total de 30 pacientes, de los cuales, 18 correspondieron al sexo masculino (60%) y 12 al femenino (40%) La edad promedio para ambos sexos fue de uno a 8 horas de vida extrauterina al momento de la intubación. Del total de los pacientes, 14 (46.6%) requirieron apoyo con ventilación mecánica por cursar con enfermedad de membrana hialina en fase 2 o 3 y, 16 pacientes (53.3%) por taquipnea transitoria del RN Ambas patologías se diagnosticaron por características clínicas, gasométricas y radiológicas. El tiempo de apoyo con ventilación mecánica varió desde tres días (tiempo mínimo), hasta 3 semanas, con promedio de 8 días. De los 30 pacientes sujetos al estudio se complicaron desde el punto de vista de la entubación endotraqueal y ventilación mecánica 21 pacientes (70%) mientras que en 9 pacientes (30%) no presentaron ninguna complicación

Las complicaciones encontradas fueron muy variadas, que van desde barotrauma infecciones, lesiones de partes blandas y cambios celulares (de tejido bronquial) El total de los pacientes encontramos a 7 (23%) con atelectasia; 4 pacientes (13.3%) cursaron con neumonía; otros 4 pacientes (13.3%) cursaron con sepsis y otros 2 pacientes (6.6%) cursaron con broncoespamo post-extubación Así como también se reportó un paciente (3%) con lesión de partes blandas (lesión de borde externo de la lengua) y otro paciente (3%) presentó neumotórax derecho

A todos los pacientes incluidos en este estudio se les realizó aspirado bronquial, de los cuales 9 de ellos (30%) se reportaron normales, 19 pacientes (63.3%) se reportan con alteraciones inflamatorias mínimas inespecíficas, 2 de los pacientes (6.6%) se reportaron con cambios compatibles con broncodisplasia pulmonar

Del total de nuestra muestra, 2 pacientes fallecieron (6.6%), uno de ellos por sepsis neonatal y el otro por neumotórax derecho



la cánula. Determinándose el 1er. día de la intubación biometría hemática completa, hemocultivo y RX de tórax (esto último realizándose diariamente), así como cultivos de secreción bronquial y citología y aspirado bronquial.

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se evaluó un total de 30 pacientes, de los cuales, 18 correspondieron al sexo masculino (60%) y 12 al femenino (40%) La edad promedio para ambos sexos fue de uno a 8 horas de vida extrauterina al momento de la intubación. Del total de los pacientes, 14 (46.6%) requirieron apoyo con ventilación mecánica por cursar con enfermedad de membrana hialina en fase 2 o 3 y, 16 pacientes (53.3%) por taquipnea transitoria del RN Ambas patologías se diagnosticaron por características clínicas, gasométricas y radiológicas. El tiempo de apoyo con ventilación mecánica varió desde tres días (tiempo mínimo), hasta 3 semanas, con promedio de 8 días. De los 30 pacientes sujetos al estudio se complicaron desde el punto de vista de la entubación endotraqueal y ventilación mecánica 21 pacientes (70%) mientras que en 9 pacientes (30%) no presentaron ninguna complicación

Las complicaciones encontradas fueron muy variadas, que van desde barotrauma infecciones, lesiones de partes blandas y cambios celulares (de tejido bronquial) El total de los pacientes encontramos a 7 (23%) con atelectasia; 4 pacientes (13.3%) cursaron con neumonía; otros 4 pacientes (13.3%) cursaron con sepsis y otros 2 pacientes (6.6%) cursaron con broncoespamo post-extubación Así como también se reportó un paciente (3%) con lesión de partes blandas (lesión de borde externo de la lengua) y otro paciente (3%) presentó neumotórax derecho

A todos los pacientes incluidos en este estudio se les realizó aspirado bronquial, de los cuales 9 de ellos (30%) se reportaron normales, 19 pacientes (63.3%) se reportan con alteraciones inflamatorias mínimas inespecíficas, 2 de los pacientes (6.6%) se reportaron con cambios compatibles con broncodisplasia pulmonar

Del total de nuestra muestra, 2 pacientes fallecieron (6.6%), uno de ellos por sepsis neonatal y el otro por neumotórax derecho



## DISCUSION

Uno de los recursos más importantes para la atención de los pacientes críticamente enfermos lo constituye la intubación endotraqueal y la ventilación mecánica ya que la mitad de los pacientes que son atendidos en la unidad de cuidados intensivos requieren en algún momento de esta modalidad de tratamiento. Este recurso sin embargo, conlleva riesgos inherentes a su utilización, los cuales han sido reportados con una frecuencia variable de acuerdo al tipo de pacientes estudiados, fundamentalmente en la etapa neonatal, y otros que se refieren a complicaciones relacionadas con la intubación y/o ventilación de manera que no existe en la literatura un estudio similar al presentado en este trabajo que permite concluir si la frecuencia obtenida del 70% de complicaciones generales signifique un porcentaje elevado. De los estudios previamente presentados existe un rango del 29 al 62%; sin embargo, cuando analizamos el índice de complicaciones de este estudio se encontró a simple vista elevado, cabe mencionar, que incluimos complicaciones generales que en muchos casos no repercuten en la morbi-mortalidad de los pacientes estudiados, tales como broncoespasmo post-extubación y reportes de aspirados bronquiales.

En cuanto a las complicaciones que en mayor grado pueden afectar la morbi-mortalidad, encontramos una frecuencia similar de barotrauma, neumonías, broncoespasmo y, un poco más elevada la incidencia de atelectasia. Esta última comparada con lo reportado por INP (8).

Con lo que respecta a la mortalidad, en el presente estudio se presentaron 2 defunciones (6.6%), un caso por sepsis, con hemocultivo positivo a estafilococo aureus, de antemano la literatura reporta incidencia alta de sepsis en neonatos por este germen. Otro caso de defunción por ocasionado por barotrauma (neumotórax) en un paciente portador de enfermedad de membrana hialina en fase 3 que había requerido presiones máximas muy elevadas.

Con lo que respecta a los reportes de aspirados bronquiales (citologías) se concluye que un 63.3% (21 pacientes) presentaron alteraciones inflamatorias inespecíficas, sin embargo, este resultado afortunadamente no nos modifica la mortalidad.

Dos pacientes (6.6%) se reportaron con citologías compatibles con broncodisplasia pulmonar, que fueron corroboradas por la clínica (dificultad respiratoria leve), y retención de CO<sub>2</sub>. Por lo que se les dio manejo específico a estos pacientes.

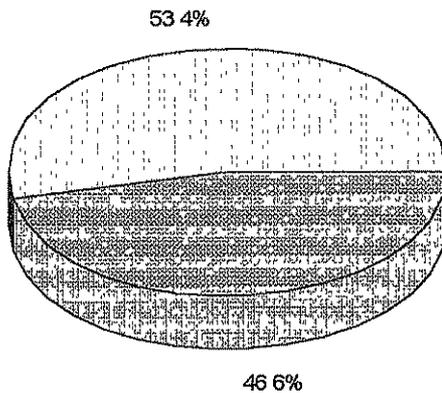
De los 9 pacientes restantes a los que se les realizó citología bronquial se reportaron normales .

El presente estudio no permite analizar factores de riesgo, ya que se ven de una manera muy general. Sería importante en nuestro medio analizar los factores que contribuyen en forma directa con la frecuencia de las complicaciones relacionadas a la intubación y/o ventilación mecánica, lo que nos ayudaría a incidir específicamente en cada una de ellas con el objeto de disminuirlas. Sería conveniente, aportar el tiempo de ventilación mecánica de acuerdo a cada patología para disminuir las complicaciones ya que existe una relación directa entre mayor tiempo de ventilación mecánica y por tanto la presencia de más complicaciones.

## TOTAL DE PACIENTES CON ASISTENCIA VENTILATORIA POR PATOLOGIA

 T.T.R.N.  
16 pac.

 E.M.H.  
14 pac



FUENTE: Expediente clínico

Pediatría Hospital Regional 1o. de Octubre  
ISSSTE

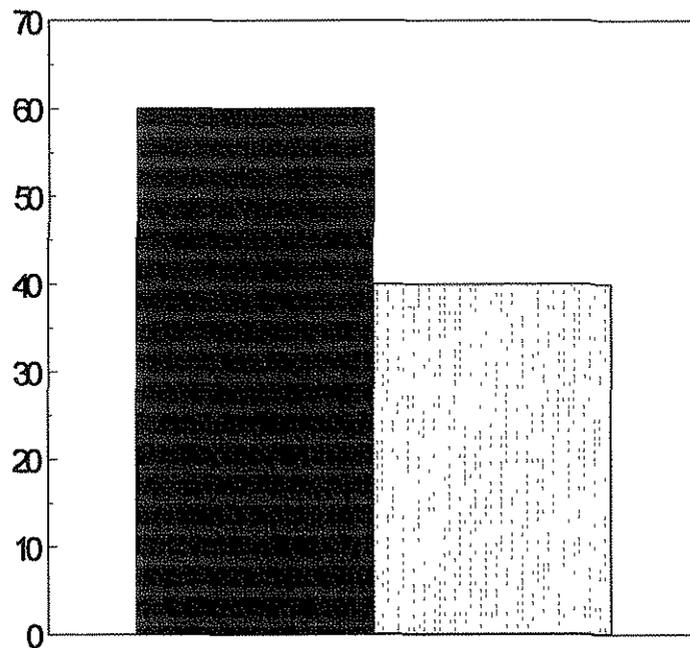
## TOTAL DE PACIENTES POR SEXO



MASCULINO



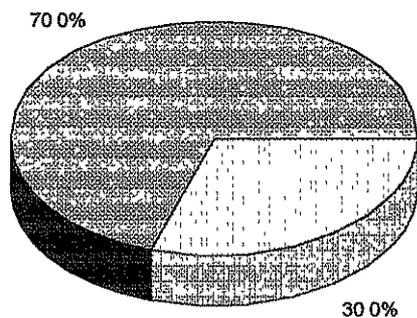
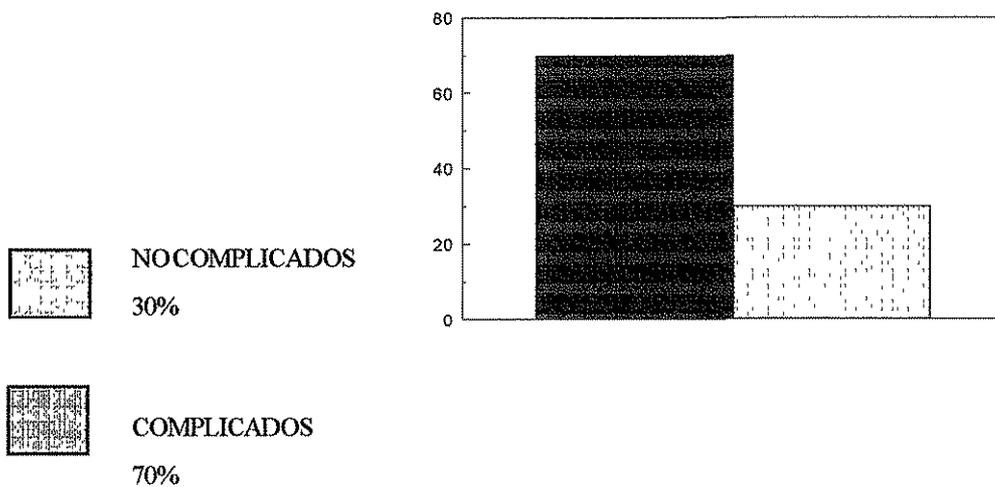
FEMENINO



FUENTE: Expediente clínico

Pediatría Hospital Regional 1o. de Octubre  
ISSSTE

## PACIENTES CON ASISTENCIA VENTILATORIA COMPLICADOS Y NO COMPLICADOS



FUENTE Expediente clínico

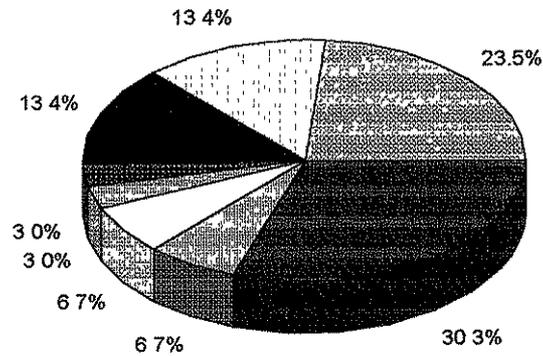
Pediatría Hospital Regional 1o de Octubre  
ISSSTE

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## COMPLICACIONES DE LA INTUBACION Y VENTILACION MECANICA

**TABLA I**

COMPLICACIONES	No DE CASOS	%
Atelectasia	7	23.3
Neumonía	4	13.3
Sepsis	4	13.3
Barotrauma (neumotórax)	1	3.3
Lesión de partes blandas (Hx de borde externo de lengua)	1	3.3
Estridor postextubación	2	6.6
Broncodisplasia pulmonar	2	6.6
Sin complicación	9	30
<b>TOTAL COMPLICADOS</b>	<b>21</b>	
<b>SIN COMPLICACIONES</b>	<b>9</b>	



FUENTE: Expediente clínico

Pediatría Hospital Regional 1o. de Octubre  
ISSSTE



## BIBLIOGRAFIA

- 1 - Moshe Amitay, Philip C. and Col Synchronous mechanical ventilation of the neonate with respiratory disease  
Critical Care Medicine 1993 21. No (1) 118-124
- 2.- P. G Meller, H Cuttaree, and col.  
Prevention of venous air embolism in pediatric neurosurgical procedures performed in the sitting position by combined use of MAST suit ant peep  
British Jorunal of Anesthesia 1994. (73) 795-800
- 3.- J. Van Klarenbosch, J. Meyer and J.J. De Lange Tracheal rupture after tracheal intubation  
British Jorunal of Anesthesia 1994 (13) 550-551
- 4 - C.P. Bellhouse Prediction of difficult tracheal intubation  
British Jorunal of Anesthesia 1994. (73) 149-153.
- 5 - I.K. S Tan S B Bhatt and col. Effects of peep on dinamic hyperinflation in patients with airflow limitation.  
British Jorunal of Anesthesia 1993. (70) 267-272.
- 6.- M Hartley and R. S. Vaughan Problems associated with tracheal extubation  
British Jorunal of Anesthesia 1993. (71) 561-568.
- 7.- P Clyburn and M. Rosen Accidental oesophageal intubation  
British Jorunal of Anesthesia 1994. (73) 55-63
- 8 - J Van Klarenbosch, J Mayer and J.J. de Lange Tracheal rupture after tracheal intubation  
British Jorunal of Anesthesia 1994. (73) 550-551.
- 9.- Jordi Vallés, MD; Antonio Artigas, And Col Continous Aspiration of Subglottic Secretions in Preventing Ventilator-Associated Pneumonia  
Ann Intern Med. 1995 122: 179-186.
- 10 - N.D. Edwards, A M Alford and col. Myocardial isochaemia during tracheal intubation and extubation.  
British Jorunal of Anesthesia 1994 (73) 537-539.