

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

**"INCIDENCIA Y SEVERIDAD DE COMPLICACIONES
RESPIRATORIAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS
SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL CON
ANTECEDENTE DE INFECCIÓN RESPIRATORIA**

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN :
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

Médico: Juana Olivia Hernández Rivera

ASESORES:

Dr. Juan José Dosta Herrera
Dra. Rodríguez Valenzuela Cecilia
Dra. Cruz Rodríguez Martha



MÉXICO D.F.

NOVIEMBRE DEL 2004



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.

50511


ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

4


DR JESUS ARENAS OSUNA
JEFE DE DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA


DR JUAN JOSE DOST
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAN a publicar en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Juana Olivia Hernández Rivera
FECHA: 20/01/2004
FIRMA: 


DRA JUANA OLIVIA HERNÁNDEZ RIVERA
MEDICO RESIDENTE DE ANESTESIOLOGIA

Numero definitivo de tesis


SUBDIVISION DE
DIVISION DE ESTUDIOS DE GRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

INDICE

Introducción	4
Planteamiento del problema	6
Hipótesis	
Justificación	
Objetivos	7
Metodología	
Criterios de inclusión	
Criterios de Exclusión	
Variables	9
Descripción	10
Resultados	11
Discusión	27
Conclusiones	30
Anexo	31
Bibliografía	33

INCIDENCIA Y SEVERIDAD DE COMPLICACIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL CON ANTECEDENTE DE INFECCIÓN RESPIRATORIA

Investigadores: Dra. Hernández Rivera J. Olivia, Dr. Dosta Herrera Juan José, Dra. Rodríguez Valenzuela Cecilia, Dra. Cruz Rodríguez Martha

Introducción:

La práctica de la anestesia ha cambiado de modo espectacular desde que John Snow adoptó la especialidad. El anesestesiólogo es un proveedor primario de cuidados perioperatorios. Su principal objetivo es cuidar que el paciente enfrente de forma segura y cómoda la cirugía. (1) por lo que es importante realizar una visita preanestésica que permita al anesestesiólogo informarse del estado de salud del paciente con el fin de detectar la presencia de enfermedades que puedan influir en el periodo transanestésico o postanestésico. (1)

Se sabe que las infecciones respiratorias provocan una alteración de la función pulmonar que determina aumento en la obstrucción al flujo aéreo sobre todo en las vías respiratorias de pequeño calibre. Que persisten como mínimo durante 5 semanas. Las infecciones respiratorias víricas y bacterianas alteran los mecanismos respiratorios contra lo que crea mayor susceptibilidad al huésped para presentar eventos adversos.(2)

El paciente Pediátrico es más susceptible a la presencia de eventos respiratorios adversos durante el periodo perioperatorio. El manejo de la vía aérea del paciente pediátrico sometido a un procedimiento anestésico es uno de los aspectos que tiene mayor trascendencia para el éxito del evento, en consecuencia el anesestesiólogo entrenado en el manejo de los niños requiere de una práctica, destreza y conocimientos anatomofisiológicos que le permitan mantener una ventilación adecuada durante el transoperatorio sin ocasionar daños que comprometan la función respiratoria una vez concluido el acto quirúrgico.un buen numero de desastres trans y postanestésicos se deben a compromisos respiratorios que pueden ser evitados con adecuado manejo de la vía aérea.(3)

La vía aérea superior conduce el aire hacia la vía aérea inferior funciona como mecanismo protector de materiales extraños que pudieran llegar a esta. Proporciona temperatura adecuada de los gases que pasan por ella y participan en la fonación y olfato.(8) La nariz contiene vibras que junto con el epitelio cilíndrico ciliado y mucosa esponjosa son una defensa contra microorganismos y partículas pequeñas, fármacos utilizados en anestesia tales como opiáceos y antimuscarínicos alteran dicha función con lo que comprometen aun más la vía aérea.(9)

El cartílago cricoides es la estructura que representa la región mas estrecha de la laringe en el niño. Ello tiene aspectos importantes en el manejo de la vía aérea del paciente pediátrico: si durante una intubación endotraqueal, después de que el tubo ha rebasado las cuerdas vocales, se siente la resistencia al paso del tubo se debe de interpretar que su diámetro es mayor que el requerido para esa vía; si permanece ese tubo inserto bajo presión en el cricoides el resultado será edema de las estructuras subglóticas, especialmente a nivel de ese cartilago ocasionando laringotraqueitis manifestada como estridor laringeo, tos, ronquera y dificultad respiratoria se presenta posterior a la extubación.(10)

Durante la última década se ha incrementado el interés sobre efectos adversos relacionados con la anestesia, factores tales como farmaco inductor utilizado, número de laringoscopías, características de la laringoscopia (traumática o atraumática), tipo de sonda utilizada, tipo de anestésico inhalatorio, tipo de cirugía, tiempo de cirugía entre otros, se han relacionado con la presencia de eventos adversos. Si a esto se le suma el antecedente de una infección de vías respiratorias se incrementa aun más la presencia de complicaciones.(11)

En un estudio realizado por Alan R. Tait y Col. Se observó que las complicaciones más frecuentemente encontradas en el postanestésico inmediato fueron aumento en la producción de secreciones, desaturación menor a 95% por más de 15 seg. apnea mayor a 15 segundos, tos, laringoespasmos y broncoespasmos. Dentro de las complicaciones postanestésicas tardías se encuentran el crup postintubación y la presencia de infecciones respiratorias. de las mas graves hipoxia, coma, paro y la muerte.(5)

Dicho autor realiza una escala de severidad de eventos respiratorios donde el 1 corresponde a pacientes sin complicaciones el 2 a pacientes con complicaciones leves el 3 a complicaciones moderadas y el 4 a complicaciones severa(12)

Así mismo se observó que aquellos pacientes los que cursaban con un evento agudo presentaban una mayor severidad de eventos respiratorios adversos comparado con aquellos en los cuales no se tenía el antecedente de cuadros recientes.(12)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la incidencia y severidad de complicaciones respiratorias en pacientes pediátricos bajo anestesia general con antecedente de infección respiratoria?

HIPÓTESIS

Los pacientes con antecedentes de infección de vías respiratorias reciente tienen una mayor incidencia y severidad de complicaciones respiratorias comparado con niños sin antecedentes recientes de infección.

JUSTIFICACIÓN

El anestesiólogo en su práctica diaria se enfrenta a pacientes con un sin número de patologías las cuales pueden comprometer el evento anestésico, una de ellas es la infección de vías respiratorias, presentada por pacientes pediátricos, como es bien sabido dicho proceso altera las defensas naturales del tracto respiratorio aun por más de 5 semanas, favoreciendo la presencia de complicaciones en el transanestésico como en el postanestésico, por lo que es importante una identificación oportuna de estos pacientes para beneficio de los mismos y tranquilidad del anestesiólogo, en este estudio lo que se pretende es únicamente señalar la frecuencia con que ocurren estos eventos en los pacientes sometidos a anestesia general con antecedente reciente de infección de vías respiratorias además de valorar el grado de severidad con el fin de demostrar que el paciente pediátrico sano sometido a anestesia general presenta una menor incidencia y severidad de complicaciones. Por lo que es importante que el paciente se encuentre en las más óptimas condiciones que le permitan someterse a algún evento quirúrgico sin alterar su homeostasis.

Objetivo general

- Conocer la incidencia de complicaciones respiratorias en pacientes pediátricos sometidos a anestesia general con antecedente reciente de infección respiratoria

Objetivo específico

- Valorar el grado de severidad de complicaciones respiratorias presentada por pacientes pediátricos sometidos a anestesia general con antecedente de infección respiratoria

Metodología

TIPO DE ESTUDIO

Observacional, descriptivo, transversal, prospectivo

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

X², análisis de regresión logística U de Mann Whitney

TAMAÑO DE LA MUESTRA

n = 132 pacientes

AMBITO GEOGRAFICO EN QUE SE DESARROLLARA EL ESTUDIO

Salas de quirófano del Hospital de Ginecopediatria 3 A México DF.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Paciente pediátrico menor de 14 años

Pacientes del sexo femenino y masculino

Estado físico ASA I II

Cualquier tipo de cirugía electiva bajo anestesia general balanceada

Pacientes de el Hospital de Ginecopediatria 3ª

Periodo comprendido de agosto a noviembre del 2002.

Pacientes sanos pero con un cuadro reciente de infección de vías respiratorias de 1 a 4 semanas

Pacientes sanos sin cuadro reciente de infección de vías respiratorias

Pacientes con consentimiento del padre o tutor

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.

Pacientes mayores de 14 años

Pacientes sometidos a cirugía de urgencia

Pacientes no sometidos a anestesia general balanceada

Pacientes que no correspondan al Hospital de Ginecopediatria 3ª

Pacientes con infección aguda de vías respiratorias.

Pacientes con ASA mayor o igual a 3

Pacientes sin consentimiento informado del padre o tutor

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que a criterio del anesthesiologo será suspendido el procedimiento.

Pacientes en los cuales el registro no se halla hecho en su totalidad

Pacientes a los cuales se les realice mas de 2 laringoscopias

VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Paciente sano con antecedente de infección respiratorias de 1 a 4 semanas previas al evento quirúrgico
- Paciente sano sin antecedente de infección previa

VARIABLE DEPENDIENTE

COMPLICACIONES RESPIRATORIAS: corresponde a aquellos eventos respiratorios presentados al momento de la extubación, así como la severidad e incidencia con que se presenten.

DESATURACION:

APNEA

TOS

LARINGOESPASMO

BRONCOESPASMO

AUMENTO EN LA PRODUCCIÓN DE SECRECIONES

SEVERIDAD

INCIDENCIA

SISTEMA DE CLASIFICACION PARA EVENTOS RESPIRATORIOS DE TAIT

Severidad	1	2	3	4
Spo2 (%)	95-100	90-94	80-89	Menor a 80
Tos	No	1-2	3-4	Continuo
Apnea	No	menor 15	15-30	Mayor a 30
Laringoespasmo	No	parcial	Parcial- CPAP	Completa uso de Relajantes
Broncoespasmo	No	expiracion	Espiracion e inspiracion	Dificil para ventilar
Secreciones	No	Mínima no succion	Moderada succion 1	Copiosa succion mas de 1
Total	6	7-12	13-18	19-24

CPAP : presión positiva continua de la vía aérea

SpO2: saturación de oxígeno

1 : SIN COMPLICACIONES (6) 2: LEVE (7-12) 3: MODERADO (13-18) 4: SEVERO (19-24)

VARIABLES CONFUSORAS

- Edad
- Sexo
- Estado físico
- Numero de laringoscopias
- Características de la laringoscopia
- Tipo de sonda
- Tipo de qx
- Tiempo de qx
- Administración de esteroide

DESCRIPCIÓN

Previas a la cirugía se realizará una visita preanestésica en la cual se informará al padre o tutor en que consiste el estudio. Los pacientes se dividirán en 2 grupos el grupo I de pacientes sanos y el grupo II de pacientes sanos pero con antecedente de infección respiratoria. Se llevará a cabo la valoración preanestésica completa.

A su llegada a quirófano se les realizará monitoreo no invasivo a base de capnografía, oximetría de pulso, tensión arterial no invasiva, cardioscopia, estetoscopia precordial, se canulará una vena periférica. Previa oxigenación con O₂ al 100%, a todos los pacientes se les aplicará la misma técnica anestésica la cual consiste en inducción anestésica a base de atropina a 10mcg/kg, fentanil 1-3 mcg/kg, propofol a dosis de 2.5 mg/ kg más relajante muscular bromuro de vecuronio de 80-100 mcg/ kg, un residente de segundo año realizará la laringoscopia directa e intubará con la sonda que corresponda a la edad (según la formula de 4+edad/4) para el mantenimiento se aplicará O₂ a 3lts + sevoflurano a concentraciones variables dependiendo los requerimientos de cada paciente.

Se realizará ventilación manual controlada a través de sistema Bain se administrará profilácticamente hidrocortisona a 5 mg por Kg de peso en aquellos pacientes en los que el médico de base de la indicación (ya sea por traumatismo o por manejo de la vía aérea por la misma cirugía). Se administrará metamizol para analgesia postoperatoria a 20 mg por Kg de peso.

Se llevará el registro de constantes vitales en el transanestésico. Al finalizar el evento quirúrgico, se procederá a extubar al paciente previa emersión. El cuestionario se aplicara antes de iniciar la cirugía para recabar datos de la valoración preanestésica y datos demograficos y al finalizar la cirugía en el momento de la extubación se aplicará la escala realizada por Tait . Dándole un valor a cada evento respiratorio: 1 si no existía complicaciones , 2 complicaciones leves, 3 complicaciones moderadas y 4 complicaciones graves al final se sumaba cada puntaje y la suma de 6 puntos en la suma total correspondía a pacientes sin complicaciones, de 7 a 12 complicaciones leves, de 13 a 18 complicaciones moderadas y de 19 a 24 complicaciones severas.

Se clasificaran en 2 grupos a los pacientes grupo I niños sanos sin antecedentes de proceso inflamatorio agudo y grupo II niños sanos pero con antecedente de proceso inflamatorio de 1 a 4 semanas previas al evento quirúrgico.

RESULTADOS

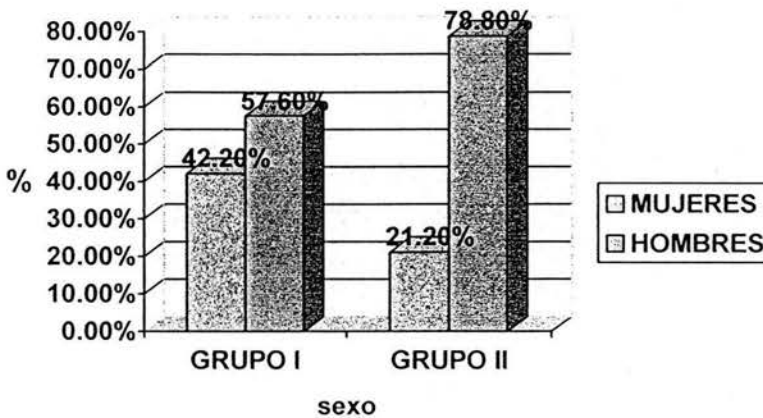
Se estudiaron 132 pacientes sometidos a anestesia general, fueron divididos en 2 grupos 66 de ellos incluidos en el grupo I (sanos o sin infección) y 66 pacientes incluidos en el grupo II (con antecedente de proceso inflamatoria en la vía aérea).

GRAFICA Y TABLA 1

GRAFICA POR SEXO
(%)

	MUJERES	HOMBRES
GRUPO I	42.2%	57.6%
GRUPO II	21.2%	78.8%

SEXO



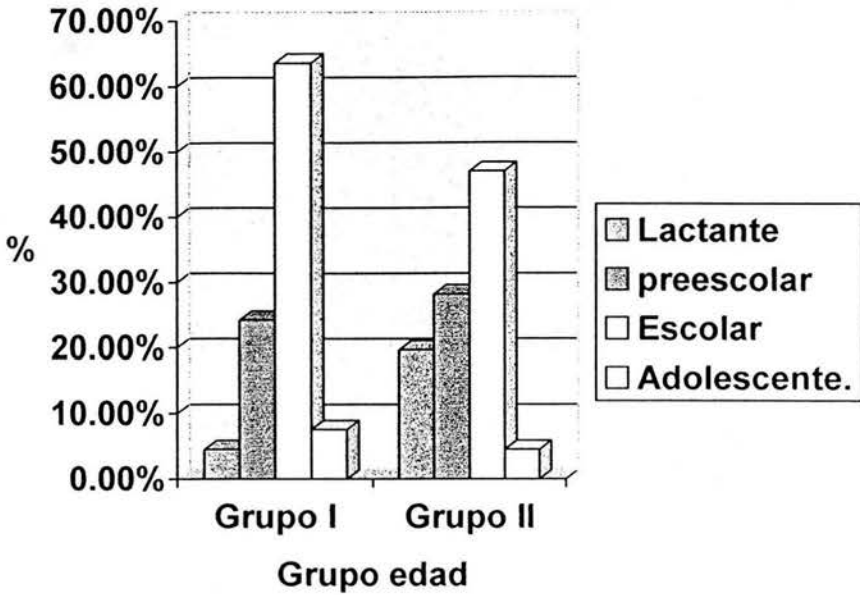
En el grupo I el 42.4% fueron mujeres y el 57.6% hombres

En el grupo II el 21.2% fueron mujeres y el 78.8% hombres.(tabla 1 y grafica 1)

TABLA POR GRUPOS DE EDAD

	<i>Lactante mayor</i>	<i>preescolar</i>	<i>Escolar</i>	<i>Adolescente</i>
<i>Grupo I</i>	4.5%	24.2%	63.6%	7.6%
<i>Grupo II</i>	19.7%	28.2%	47%	4.5%

GRUPO DE EDAD



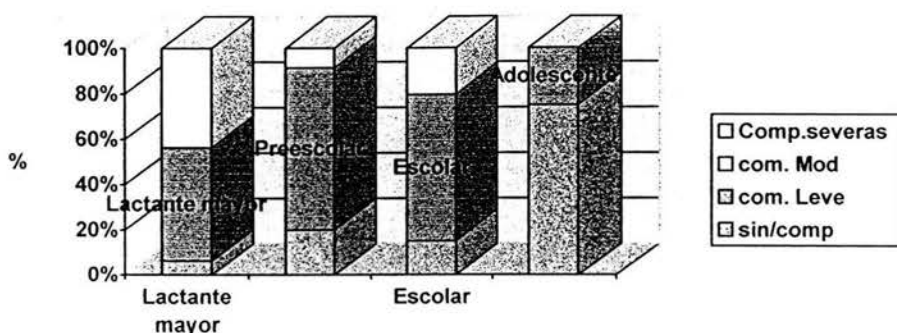
En la edad se presentó una mediana de 7 años para el grupo I (q5 de 1.7 y q95 de 13.65) con una distribución para el lactante mayor de 4.5% preescolar 24.2% escolar 63.6% adolescente 7.6%

El grupo II presentó una mediana de 5 (q5 de 2 y q 95 de 12) con una P de 0.002, con una distribución para el lactante mayor de 19.7%, preescolar 28.2 % escolar 47% y adolescente 4.5%.

TABLA Y GRAFICA POR GRUPOS DE EDAD Y SEVERIDAD DE EVENTOS RESPIRATORIOS

	<i>Sin complicaciones</i>	<i>Complicaciones leves</i>	<i>Complicaciones moderadas</i>	<i>Complicaciones severas</i>
<i>Lactante mayor</i>	6.3%	50%	43.8%	0
<i>Preescolar</i>	20%	71.4%	8.6%	0
<i>Escolar</i>	15.1%	64.4%	20.5%	0
<i>Adolescente</i>	75%	25%	0	0

GRAFICA POR GRUPOS DE EDAD



La presencia de complicaciones por grupos de edad: En los adolescentes no se presentaron complicaciones en un 75%, y que el 25% fuerón complicaciones leves.

En el grupo de escolares el 15.1% no presentó complicaciones, el 64.4% complicaciones leves, el 20.5% complicaciones moderada.

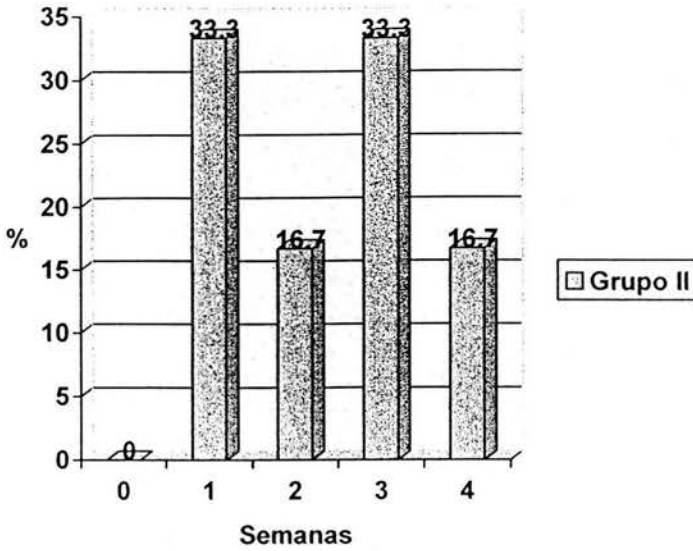
En el grupo de preescolares el 20% no presentó complicaciones, el 71.4% complicaciones leves y el 8.6 complicaciones moderadas.

En el grupo de lactante mayor el 6.3% no presentó complicaciones, el 50% presentó complicaciones leves y el 43.8% complicaciones moderadas.

TABLA SEMANAS CON ANTECEDENTE DE PROCESO INFLAMATORIO DE LA VÍA AÉREA

		(%)				
<i>Semanas con AIVRS</i>		0	1	2	3	4
<i>Grupo I</i>		0	0	0	0	0
<i>Grupo II</i>		0	33.3	16.7	33.3	16.7

ANTCEDENTE DE IVRA

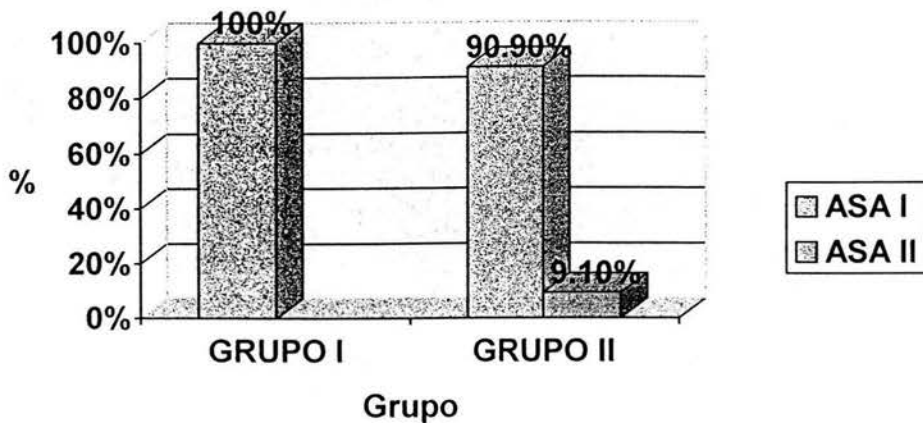


Con respecto al número de semanas posterior al infección de vías respiratorias presento una mediana de 2.5 (q5de 1 q95 de 4) el cual fue evaluado únicamente en el grupo II.

GRAFICA SEGÚN ESTADO FÍSICO

	(%)	
	ASA I	ASA II
GRUPO I	100%	
GRUPO II	90.9%	9.1%

Estado Físico



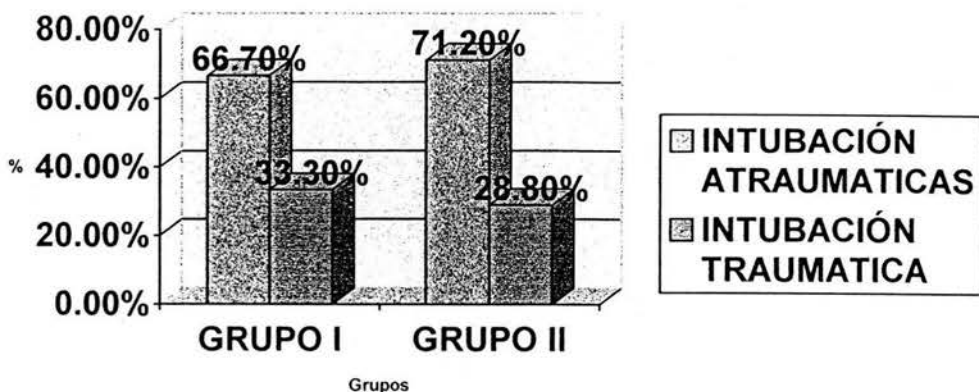
En el grupo I el 100% presentaron un estado físico ASA I

En el grupo II el 90.9 % presento ASA I y el otro 9.1% presento un ASA II.

TABLA CON CARACTERÍSTICAS DE LA LARINGOSCOPIA

	INTUBACIÓN ATRAUMATICAS	INTUBACIÓN TRAUMATICA
GRUPO I	66.7%	33.3%
GRUPO II	71.2%	28.8%

CARACTERISTICAS DE LA LARINGOSCOPIA



En el grupo I el 66.7% fueron intubaciones atraumáticas y el 33.3 % traumáticas

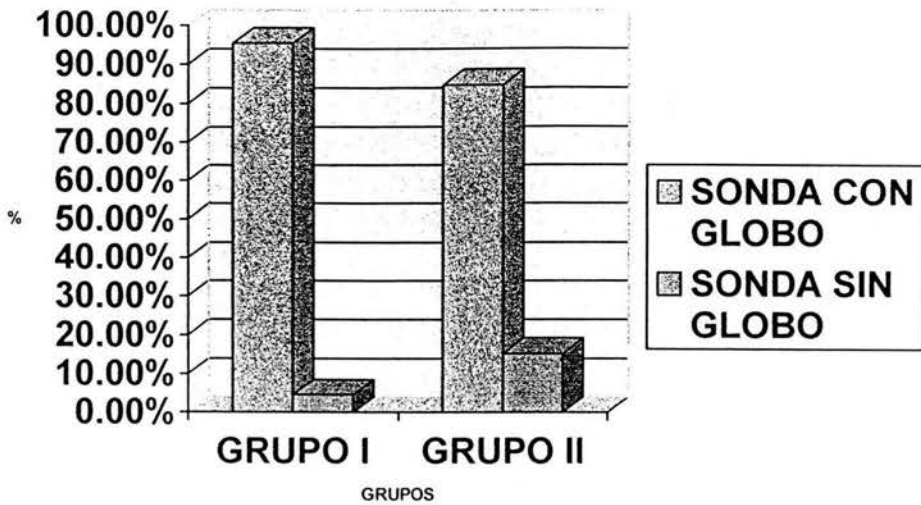
En el grupo II 71.2% fueron intubación atraumática y el 28.8% traumáticas.

El numero de laringoscopías tuvo una mediana de 1 en ambos grupos (q 5 de 1 y q 95 de 2 en ambos grupos). Con una p 0. 507

TABLA Y GRAFICA POR TIPO DE SONDA

	SONDA CON GLOBO	SONDA SIN GLOBO
GRUPO I	95.5%	4.5%
GRUPO II	84.8%	15.2%

TIPO DE SONDA



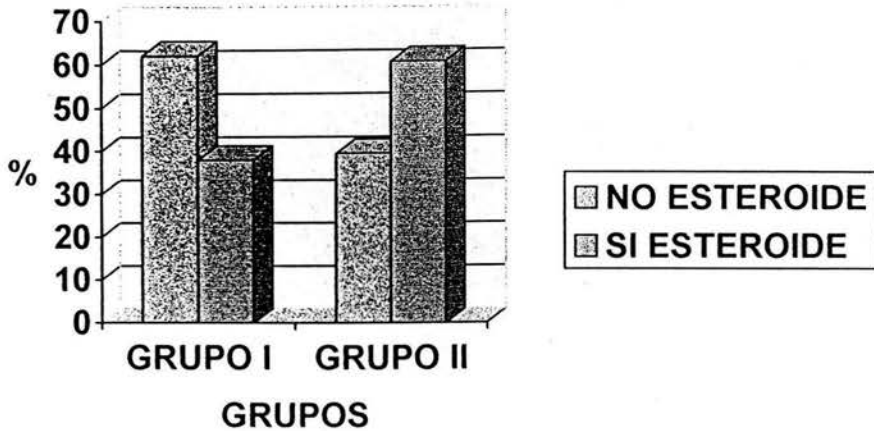
En relación a el tipo de sonda utilizado en el grupo I al 4.5% se les aplico sonda sin globo y al 95.5% con globo.

En el grupo II al 15.2% sin globo y al 84.8% con globo.

USO DE CORTICOESTEROIDE

	<i>NO ESTEROIDE</i>	<i>SI ESTROIDE</i>
<i>GRUPO I</i>	62.1	37.9
<i>GRUPO II</i>	39.4	60.6

USO DE CORTICOESTEROIDES



A los pacientes que se les administro hidrocortisona profilácticamente a criterio del medico tratante, se les calculo a 5 mg por Kg de peso en el grupo I al 62.1% no se les administro y al 37.9% si se les administro .

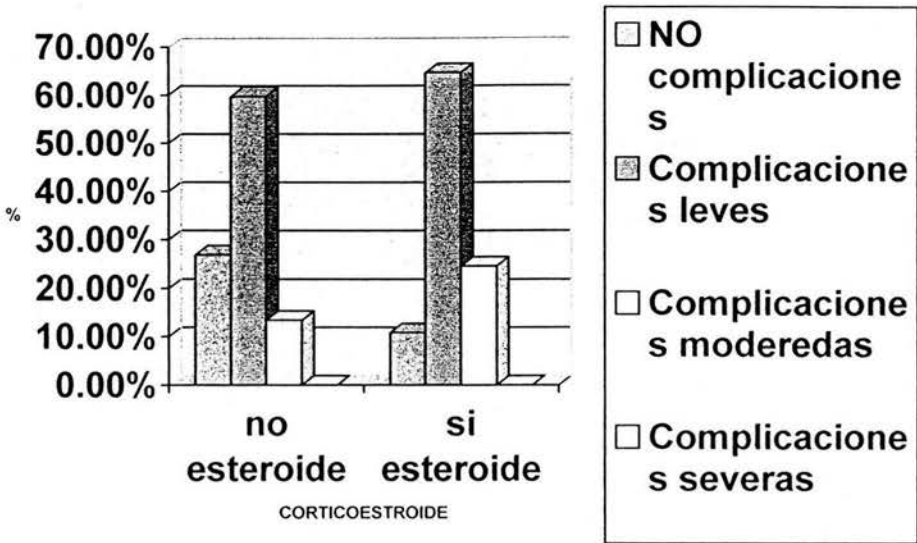
En el grupo II al 39.4% no se les administro corticoesteroide y al 60.6% si se les administro teniendo una P de 0.009 .

GRAFICA Y TABLA 6B

USO DE CORTICOESTROIDES Y PRESENCIA DE EVENTOS ADVERSOS

	<i>NO complicaciones</i>	<i>Complicaciones leves</i>	<i>Complicaciones moderadas</i>	<i>Complicaciones severas</i>
<i>NO Corticoesteroide</i>	26.9%	59.7%	13.4%	0
<i>Si corticoesteroide</i>	10.8%	64.6%	24.6%	0

USO DE CORTICOESTEROIDE Y EVENTOS ADVERSOS

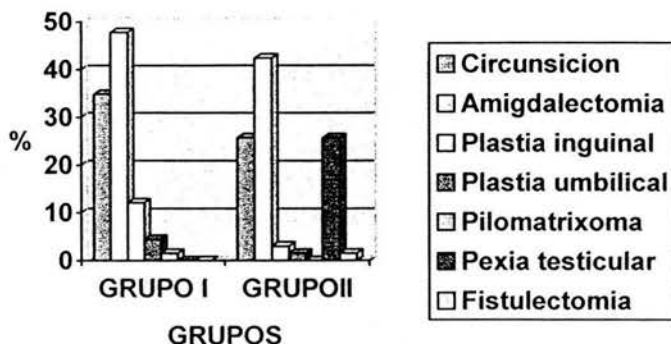


En relación al uso de corticoesteroides y la presencia de eventos respiratorios adversos se observó que al grupo que no se le administró corticoesteroide el 26.9% no presentó complicaciones, que el 59.7% presentó complicaciones leves y el 13.4% presentó complicaciones moderadas. Y al grupo que si se les administró corticoesteroide el 10.8% no presentó complicaciones, el 64.6% complicaciones leves y al 24.6% complicaciones moderadas con una p de 0.011

GRAFICA DE TIPO DE CIRUGÍA (%)

	GRUPO I	GRUPO II
<i>Cirugía</i>	100	100
<i>Circuncision</i>	34.8	25.8
<i>Amigdalectomia</i>	47.8	42.4
<i>Plastia inguinal</i>	12.1	3
<i>Plastia umbilical</i>	4.5	1.5
<i>Pilomatrixoma</i>	1.5	0
<i>Pexia testicular</i>	0	25.8
<i>Fistulectomia</i>	0	1.5

TIPO DE CIRUGIA



En relación al tipo de cirugía en el grupo I al 34.8% se le realizó circuncisión , al 47% amigdalectomía , 12.1% plastía inguinal, 4.5% plastia umbilical y 1.5% excéresis de pilomatrixoma.

En el grupo II al 25.8% de los pacientes se les realizo circuncisión , al 42.4% amigdalectomía, al 3% plastía inguinal, al 1.5% plastia umbilical, al 25.8% pexia testicular y fistulectomia al 1.5% .

El tiempo quirúrgico tuvo una mediana de 50 min en ambos grupos (q 5 de 30 y q 95 de 75 para el grupo I) (q 5 de 31.7 y q 95 de 70 para el grupo II) . con una p 0.207

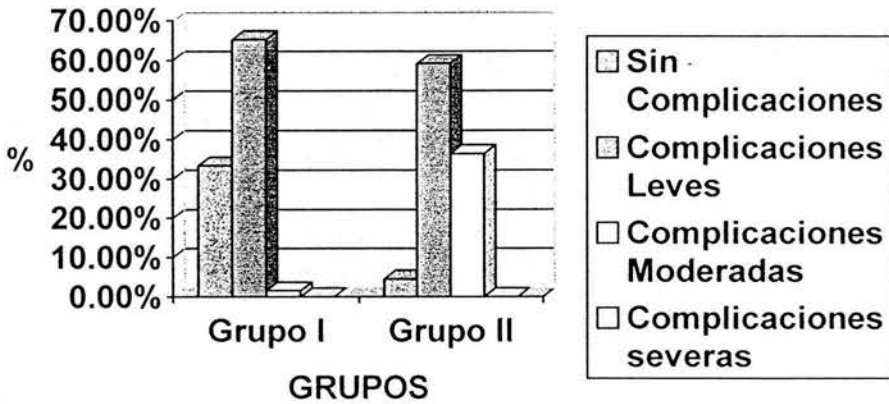
Con respecto al tipo de complicaciones respiratorias se evaluaron eventos como desaturación , apnea, tos , broncoespasmo, laringoespasmo y aumento en la producción de secreciones a cada uno se le proporcionó un puntaje de el 1 al 4 donde uno correspondia a no complicaciones y el cuatro complicaciones severas. En la suma total de todos esos puntos se le clasificó con 6 sin complicaciones 7 a 12 complicaciones leves, 13 a 18 complicaciones moderadas y 19 a 24 complicaciones severas. los resultados obtenidos fueron los siguientes:

TABLA Y GRAFICA 8

TABLA DE COMPLICACIONES

	<i>Sin Complicaciones</i>	<i>Complicaciones Leves</i>	<i>Complicaciones Moderadas</i>	<i>Complicaciones severas</i>
<i>Grupo I</i>	33.4%	65.2%	1.5%	0
<i>Grupo II</i>	4.5%	59.1%	36.4%	0

COMPLICACIONES



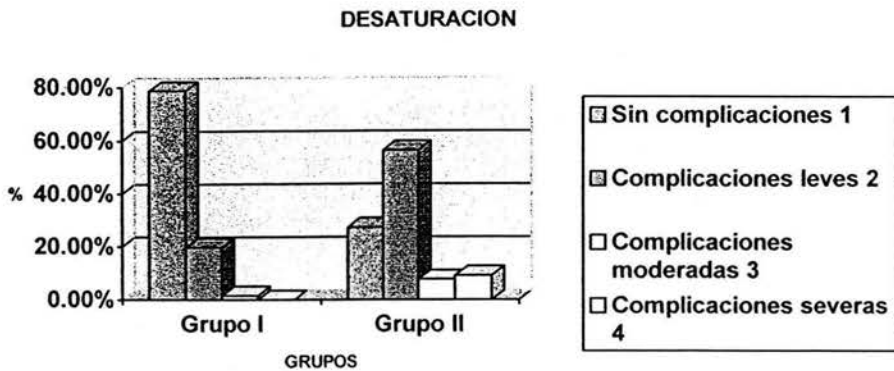
En la evaluación total el grupo I el 33.4% no presentó complicaciones el 65.2% complicaciones leves el 1.5% moderadas

En el grupo II el 4.5% no presentó complicaciones el 59.1% complicaciones leves y 36.4% moderadas . con una p de 0.000

En la evaluación por cada uno de los eventos respiratorios si se presentaron complicaciones severas

TABLA DE DESATURACION

	<i>Sin complicaciones 1</i>	<i>Complicaciones leves 2</i>	<i>Complicaciones moderadas 3</i>	<i>Complicaciones severas 4</i>
Grupo I	78.8%	19.7%	1.5%	0%
Grupo II	27.3%	56.1%	7.6%	9.1%

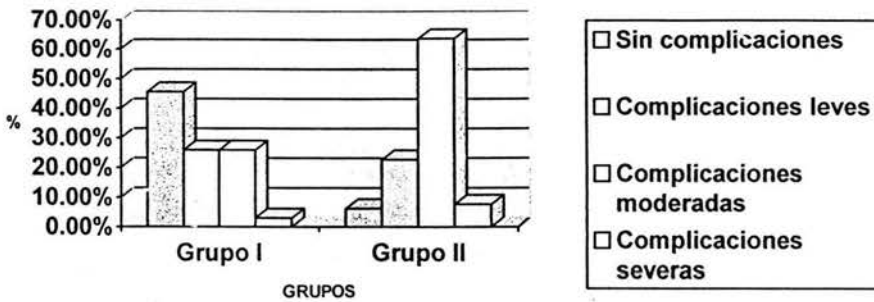


La saturación fue evaluada con un oxímetro de pulso y clasificada de la siguiente forma : Sin complicaciones SPO2 95-100%, Complicaciones leves SPO2 de 90 a 94%, complicaciones moderadas SPO2 de 80-89% y complicaciones severas de menor a 80%. En el grupo I el 78.8% no presento complicaciones el 19.7% presento complicaciones leves el 1.5% presento complicaciones moderadas. Con una mediana de 1(q 5 de 1 y q 95 de 2) El grupo II el 27.3% no presento complicaciones el 56.1% complicaciones leves, el 7.6% moderadas y el 9.1% severa. Con una mediana de 2 (q5 de 1, q95 de 4) con una p de 0.000

TABLA DE TOS

Grupo	Sin complicaciones	Complicaciones leves	Complicaciones moderadas	Complicaciones severas
Grupo I	45.5%	25.8%	25.8%	3%
Grupo II	6.1%	22.7%	63.6%	7.6%

TOS



Tos :

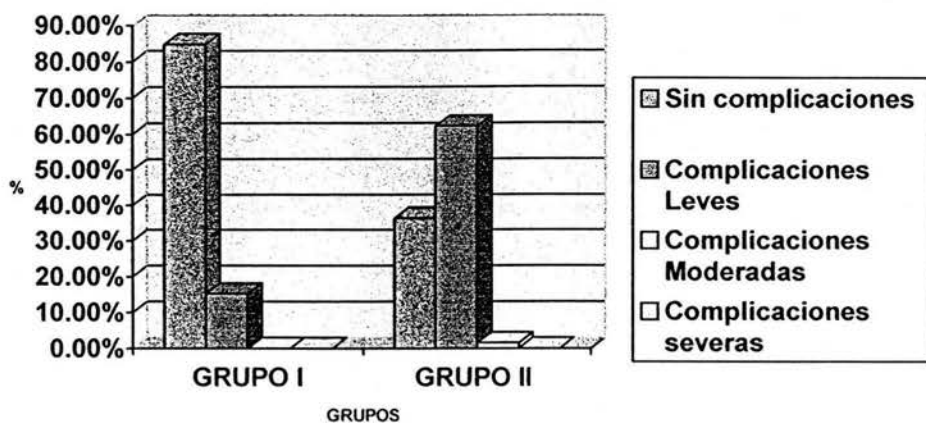
En el grupo I el 45.5% no presentó complicaciones, el 25.8% complicaciones leves, otro 25.8% moderadas y el 3% severas. Mediana de 2 (q5 de 1 , q95 de 3)

En el grupo II el 6.1% no presentó complicaciones, el 22.7% presento complicaciones leves el 63.6% complicaciones moderadas y el 7.6% severas. Mediana de 3 (q5 de 1, q95 de 4) p de 0.000

TABLA Y GRAFICA DE APNEA

	<i>Sin complicaciones</i>	<i>Complicaciones Leves</i>	<i>Complicaciones Moderadas</i>	<i>Complicaciones severas</i>
GRUPO I	84.8%	15.2%	0	0
GRUPO II	36.4%	62.1%	1.5%	0

APNEA



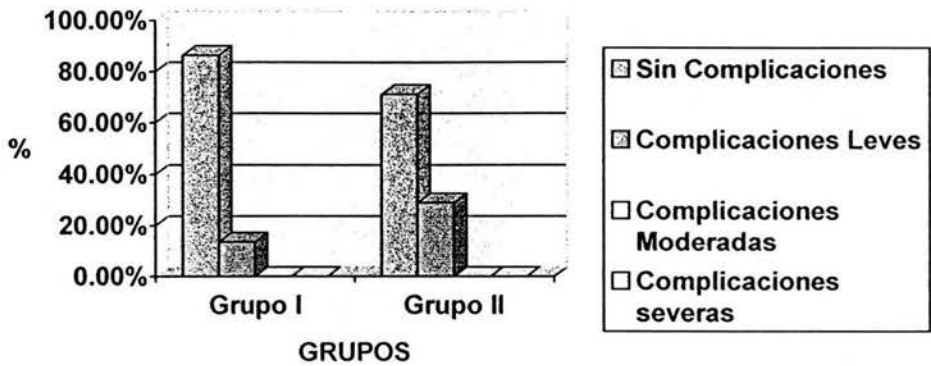
Apnea: en el grupo I el 84.8% no presentó complicaciones el 15.2% complicaciones leves. Mediana de 1 (q5 de 1 , q95 de 2)

En el grupo II el 36.4% no presentó complicaciones el 62.1% complicaciones leves el 1.5% complicaciones moderadas. Mediana de 2 (q5 de 1, q95 de 2) p de 0.000

TABLA Y GRAFICA DE LARINGOESPASMO

	<i>Sin Complicaciones</i>	<i>Complicaciones Leves</i>	<i>Complicaciones Moderadas</i>	<i>Complicaciones severas</i>
<i>Grupo I</i>	86.4%	13.6%	0	0
<i>Grupo II</i>	71.2%	28.8%	0	0

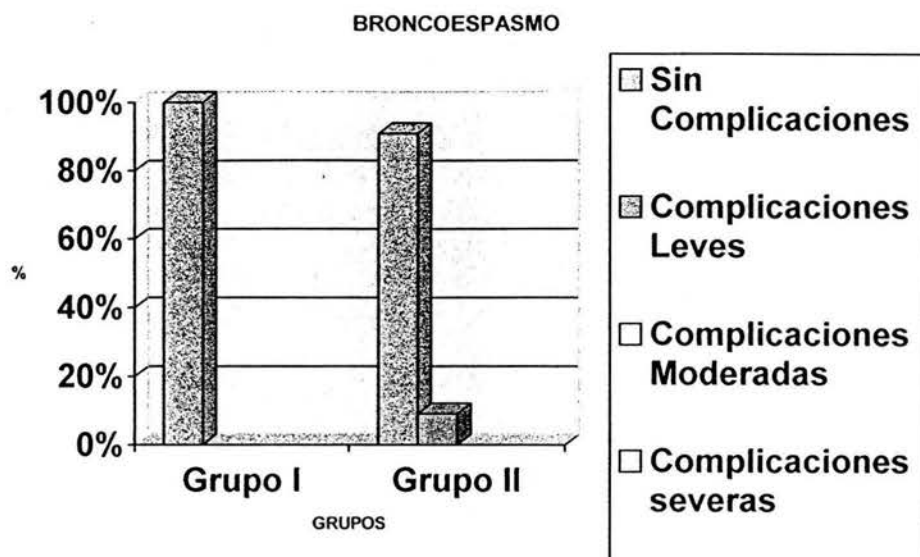
LARINGOESPASMO



Laringoespasmo :en el grupo I 86.4% no presento complicaciones y el 13.6% complicaciones leves. Mediana de 1(q5 de 1 , q95 de 2)
 En el grupo II el 71.2% no presentó complicaciones y el 28.8% complicaciones leves. Mediana de 1(q5 de 1, q95 de 2)
 P de 0.034

TABLA Y GRAFICA DE BRONCOESPASMO

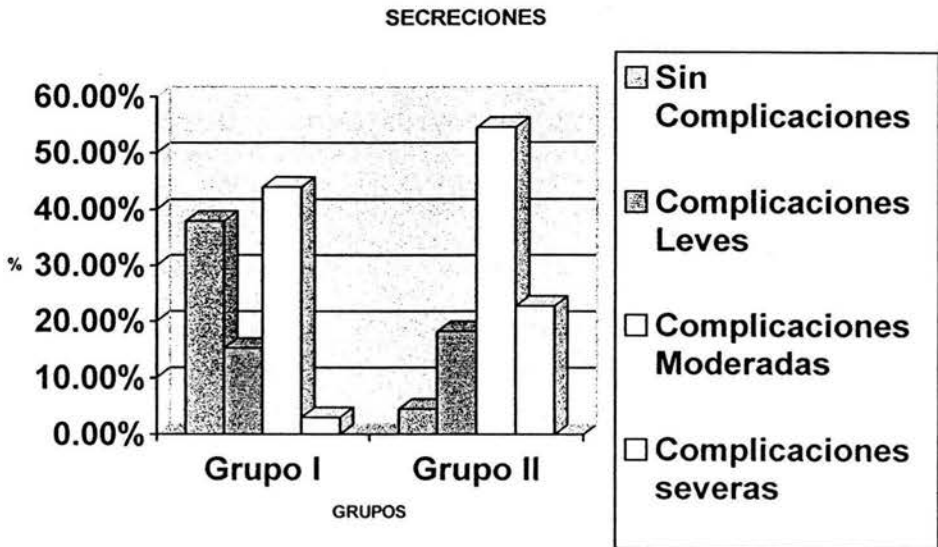
	<i>Sin Complicaciones</i>	<i>Complicaciones Leves</i>	<i>Complicaciones Moderadas</i>	<i>Complicaciones severas</i>
<i>Grupo I</i>	100%	0	0	0
<i>Grupo II</i>	90.9%	9.1%	0	0



Broncoespasmo : en el grupo I el 100% de los pacientes no presentó complicaciones
 En el grupo II el 90.9% no presentó complicaciones mientras que el 9.1% presento complicaciones leves. Con una mediana de 1(q5 de 1, q95 de 2) p 0.013.

TABLA Y GRAFICA DE SECRECIONES

	<i>Sin Complicaciones</i>	<i>Complicaciones Leves</i>	<i>Complicaciones Moderadas</i>	<i>Complicaciones severas</i>
<i>Grupo I</i>	37.9%	15.2%	43.9%	3%
<i>Grupo II</i>	4.5%	18.2%	54.5%	22.7%



Secreciones : en el grupo I el 37.9% no presentó complicaciones, el 15.2% complicaciones leves , el 43.9% complicaciones moderadas y el 3% severas. Mediana de 2 (q5de 1, q95 de 3).

En el grupo II el 4.5% no presento complicaciones el 18.2 leves el 54.5% moderadas y el 22.7% severas. Mediana de 3 (q5 de 1, q95 de 4) p 0.013

DISCUSIÓN

En el presente estudio se incluyeron un total de 132 pacientes sometidos a anestesia general divididos en 2 grupos 66 incluidos en el grupo I o grupo de pacientes sanos sin antecedente de proceso infeccioso de la vía aérea y 66 pertenecientes al grupo II o grupo de pacientes sanos pero con antecedente de infección de la vía aérea de 1 a 4 semanas previas al evento quirúrgico.

Es bien sabido que el tener una infección aguda de vías respiratorias incrementa el riesgo de complicaciones en el perioperatorio sin embargo existen pocos estudios que asocien el antecedente de infecciones de vías respiratorias y la presencia de complicaciones anestésicas. Se evaluaron complicaciones respiratorias a la extubación, tales como apnea, desaturación, tos, broncoespasmo laringoespasmo e incremento en la producción de secreciones cada uno fue evaluado según la clasificación realizada por Tait en el 2001 donde califica a cada uno de estos eventos con puntos de el 1 al 4 según el grado de severidad teniendo así, que en la suma final, no presentan complicaciones aquellos pacientes quienes tengan un puntaje de 6, complicaciones leves de 7 a 12, complicaciones moderadas de 13 a 18 y severas de 19 a 24. nosotros aplicamos cuestionarios que recopilaban dicha escala mas variables demográficas y variables que podrían influir en nuestros resultados.

Así observamos que las complicaciones fueron menos frecuentes en el grupo I sin antecedente de infección de 66.6% contra un 95.5% en el grupo II con antecedente de infección siendo las mas severas en este ultimo grupo y siendo estadísticamente significativo con una $p < 0.005$. Aunque cabe mencionar que el mayor porcentaje de complicaciones leves se observo en el grupo I.

A continuación describiremos cada una de las complicaciones evaluadas por separado, la incidencia fue evaluada en porcentajes y el grado de severidad según la escala realizada por Tait(ver anexo I).

La saturación presento una incidencia de 21.2% en el grupo I contra un 72.7% en el grupo II observándose una severidad mayor en este grupo llegando hasta un 9.1% de complicaciones severas con una $P < 0.005$ estadísticamente significa. Esto concuerda con lo reportado por De Soto quien menciona que aquellos niños con antecedente o infección aguda presentan un mayor riesgo de hipoxemia postoperatoria por la incapacidad de manejar las secreciones al finalizar la cirugía.

Complicaciones como tos fueron encontradas hasta en un 54.5% de los pacientes del grupo I y un 93.9% en el grupo II. Observando que la severidad fue mayor en este grupo llegando hasta un 7.6% de complicaciones. Siendo estadísticamente significativo con una $p < 0.005$. estudios anteriores han reportado que la presencia de un proceso inflamatorio de la vía aérea incluso hasta 6 semanas previas a un evento quirúrgico incrementan la reactividad de la vía respiratoria, aumentando los reflejos protectores como son la tos lo cual fue confirmado en nuestro estudio.

La presencia de Apnea se observó en un 15.2% en el grupo I y un 63.6% en el grupo II. Dicho grupo no presentó complicaciones severas pero sí moderadas de hasta un 1.5% siendo estadísticamente significativo con una $p < 0.005$

El aumento en la producción de secreciones fue una de las complicaciones que más frecuentemente se observó llegando a presentar complicaciones severas en ambos grupos pero en menor porcentaje en el grupo I. Y al igual que en las anteriores complicaciones fue mucho mayor la incidencia en el grupo II siendo estadísticamente significativa con una $p < 0.005$. estudios anteriores reportan que al existir inflamación de la vía aérea incrementa la cantidad y la calidad de las secreciones lo que lleva a producir tos, broncoespasmo y laringoespasmo.

Dentro de las complicaciones menos observadas dentro del grupo de eventos respiratorios se encuentran el laringoespasmo y el broncoespasmo ambas llegaron a presentarse en un grado de severidad leve y como era de esperarse fue más frecuente en el grupo II aunque en ambos grupos hubo diferencias estadísticamente significativas. De $p = 0.034$ y 0.013 respectivamente

Estudios de revisión demuestran que la respuesta ante un proceso infeccioso dan como resultado una serie de eventos inflamatorios e inmunológicos que causan broncoconstricción relacionado con mediadores celulares e histamina así como incremento en el reflejo vagal y liberación de taquicinas. Que aunado a un evento quirúrgico anestésico se incrementan dichas respuestas.

En lo que respecta a las variables demográficas se observó un mayor porcentaje de pacientes del sexo masculino en ambos grupos con una $p < 0.005$ estadísticamente significativa.

En la edad el estudio abarcó niños de 1 a 14 años, teniendo una mediana de 7 años para el grupo I y de 5 para el grupo II con una $p = 0.002$, en lo que respecta a la distribución fue mucho mayor la población de niños en edad preescolar y escolares en ambos grupos. Observándose que en el grupo II que son los niños con antecedente de proceso inflamatorio son en su mayoría niños en edad escolar y preescolar, que son las etapas en las cuales son reportadas en la literatura como las edades de mayor contagio para infecciones de la vía respiratoria.

Así mismo se observó que los adolescentes son los que presentan menos complicaciones, la explicación podría basarse en las diferencias anatómicas que existen entre estos y los demás grupos de edad.

Los pacientes del grupo II eran niños sanos en el momento del estudio pero contaban con el antecedente de una infección respiratoria de 1 a 4 semanas previas al evento quirúrgico .

El mayor porcentaje de los pacientes tanto del grupo I como del II presentaron un estado físico ASA I .

La laringoscopia en su mayoría fue reportada como atraumática en los 2 grupos sin embargo el mayor porcentaje de intubaciones traumáticas se observó en el grupo I (33.3% Vs 28.8%), lo que podría relacionarse con el porcentaje de complicaciones observada en dicho grupo aunque no fue estadísticamente significativo $p > 0.005$, cabe mencionar que la calificación de traumatismo a la laringoscopia era evaluada a criterio del propio laringoscopista por lo que podría existir un sesgo en este parámetro . Así mismo el número de laringoscopias presentó una mediana de 1 y aquellos pacientes quienes recibían mas de 2 laringoscopias eran excluidos del estudio . Por otro lado el tipo de sonda utilizado en un mayor porcentaje fueron sondas con globo.

Se ha reportado en la bibliografía que se debe de utilizar sondas sin globo en pacientes menores de 5 años esto por que el anillo cricoides es el sitio mas estrecho de la vía aérea en estos niños y aunque logre pasar una sonda con globo las cuerdas vocales, la compresión de la mucosa por el globo puede ocasionar edema con una obstrucción de hasta el 75% de la luz produciendo laringotraqueitis postextubación, ocasionando síntomas de tos, disfonía estridor entre otros. Aunque por otro lado con el uso de sondas de alto volumen y baja presión se han observado menos estos efectos.

La administración de corticoesteroide fue aplicada profilácticamente en aquellos pacientes quienes fueron sometidos a cirugías que involucraban la vía aérea y en aquellos a los cuales se consideró como intubaciones traumáticas a un 60.6% de los pacientes del grupo II se les administró corticoesteroide en contraste a un 37.9% del grupo I esto podría tener efecto en los resultados obtenidos. Estudios realizados por Piedimonte demuestran que el uso de corticoesteroides disminuye la producción de taquicininas las que son liberadas en un proceso infeccioso produciendo inflamación, aumento del reflejo vagal, broncoconstricción y aumento en la producción de secreciones.

Por otro lado se comparó el uso de corticoesteroide y la presencia de eventos respiratorios adversos observándose que aquellos pacientes a quienes se administró corticoesteroide presentaron más eventos adversos 89.2% en comparación con 73.1% del grupo al que no se le administró teniendo una p de 0.011 siendo estadísticamente significativa.

El tipo de cirugía realizado fue circuncisión, amigdalectomía, plastia inguinal, plastia umbilical, Pilomatrixoma, pexia testicular y fistulectomia, observándose que el mayor porcentaje de cirugías fueron amigdalectomías en ambos grupos, se ha reportado en la bibliografía que las cirugías que involucran la vía aérea presentan un mayor riesgo de eventos respiratorios nosotros no podemos afirmarlo debido a que no hicimos una comparación entre el tipo de cirugía y presencia de eventos respiratorios adversos, el tiempo quirúrgico en ambos grupos fue de 50 min con una p de 0.207 la cual no fue estadísticamente significativa.

Variables como estado físico, características de la intubación, dosis de corticoesteroide, tipo de cirugía tiempo quirúrgico fueron evaluadas sin embargo no son motivo de nuestro estudio aunque pueden ser factores que podrían influir en la presencia de complicaciones de la vía aérea. En estudios realizados por Tait en el 2001 se intento incluir este tipo de variables, además de tipo de anestésico inhalado utilizado, tipo de manejo de la vía aérea así como persona quien realiza la laringoscopia sin llegar a una conclusión final. Parnis si identifico 8 factores predictivos que influyen en la presencia de complicaciones dentro de los que menciona prematurez ser fumador pasivo, uso de antagonistas en la anestesia, manejo de la vía aérea, tipo de cirugía tiempo quirúrgico etc.

Nosotros únicamente evaluamos eventos respiratorios aunque existen otro tipo de complicaciones no respiratorias que fueron observadas dentro del estudio como son irritabilidad, inquietud, dolor y hemorragia en el sitio de sangrado, así mismo nuestra evaluación termino en el momento de la extubacion de los pacientes y no se evaluó alguna otra complicación en el cuarto de recuperación ni días o semanas posteriores al evento anestésicoquirúrgico. En la literatura se han reportado eventos como hipoxia sangrado en la recuperación incluso hasta infecciones mas severas posteriores a la cirugía como son neumonía, laringotraqueitis y bronquiolitis.

CONCLUSIONES:

Nosotros podemos concluir por lo tanto que el someter a un evento quirúrgico anestésico a un paciente quien no ha recuperado su homeostasis a pesar de estar sano aparente mente el día de la cirugía puede experimentar eventos respiratorios desde los más simples como son desaturación, tos y aumento en la producción de secreciones hasta broncoespasmo laringoespasmo y apnea, con un grado de severidad muy variable, que podrían poner en riesgo la vida del paciente.

Así mismo podemos decir que la incidencia y severidad se ve aumentada en todos aquellos pacientes quienes hallan cursado con algún proceso infeccioso incluso hasta 4 semanas previas al evento quirúrgico.

Aunque la mayoría de eventos respiratorios adversos son reportados leves es importante tomarlos en cuenta ya que un anestesiólogo inexperto podría no saber resolverlos teniendo consecuencias graves para el paciente

cabe mencionar que si se toman las medidas adecuadas como utilizar una sonda al tamaño y medida del paciente no causar traumatismo al momento de la cirugía utilizar corticoesteroides, utilizar anestésicos inhalatorio no irritante para la vía aérea y extubar al paciente en el momento adecuado pueden evitarse las complicaciones respiratorias que nosotros estudiamos.

También podríamos concluir que tal y como lo reporta la literatura la cirugía que involucra la vía aérea presenta un mayor presencia de complicaciones

El dilema de someter a un evento quirúrgico a algún paciente con un proceso inflamatorio de la vía aérea reciente es siempre controversial, ya que el anestesiólogo sabe el tipo de complicaciones que pueden presentarse, y al sentirse presionado por el cirujano accede a admitir la cirugía aunque la presencia de complicaciones es muy variable y depende de múltiples factores incluso la susceptibilidad de cada persona es importante tratar de disminuir los riesgos; por lo que este tipo de estudios son una arma de defensa para el anestesiólogo y fundamento del por que es importante esperar unos días mas de recuperación de una infección de la vía aérea.

CUESTIONARIO

INDICACIONES : MARCA CON UNA X Y LLENA LOS ESPACIOS CORRESPONDIENTES

FECHA: _____

NOMBRE: _____

CEDULA: _____

CON ANTECEDENTE DE INFECCIÓN (SI) (NO) _____
 TIEMPO DE EVOLUCION DE LA IVR EN SEMANAS _____
 PESO: _____
 EDAD : _____
 SEXO: FEMENINO (F) (M) _____
 ESTADO FISICO ASA (I) (II) _____
 PACIENTE ASMÁTICO (SI)(NO) _____
 TIPO DE CIRUGIA: _____
 TIEMPO DE CIRUGÍA EN MIN: _____
 NUMERO DE LARINGOSCOPIAS: (1) (2) _____
 INTUBACIÓN ATRAUMÁTICA (SI) (NO) _____
 TIPO DE SONDA: CON GLOBO (SI) (NO) _____
 USO DE CORTICOESTEROIDE (SI) (NO) _____

Severidad	1 Sin complicaciones	2 Complicaciones leves	3 Complicaciones moderadas	4 Complicaciones severas	Total
Spo2 (%)	95-100	90-94	80-89	Menor a 80	
Tos	No	1-2	3-4	Continuo	
Apnea	No	menor 15	15-30	Mayor a 30	
Laringoespasmo	No	Parcial	Parcial- CPAP	Completa uso de Relajantes	
Broncoespasmo	No	expiracion	Espiracion e inspiracion	Dificil para ventilar Exige tratamiento	
Secreciones	No	Mínima no succion	Moderada succion 1	Copiosa succión mas de 1	
Total	6	7-12	13-18	19-24	

CPAP : presión positiva continua de la vía aérea
 SpO2: saturación de oxígeno

ESPECIFICAR OTRO TIPO DE COMPLICACIONES _____

BIBLIOGRAFÍA

1.-Ronald D Miller Anestesia, Anestesia pediátrica . 15ª Edición Barcelona España Doyma 2000 pp 1029

2.-G.Edward Morgan Jr Anestesiología Clínica, Anestesiología pediátrica 2 Edición manual moderno Mex. DF 1998 pp 61

3.- Guyton Tratado de Fisiología Médica, Fisiología respiratoria 8ª edición Interamericana Méx. DF 1992 pp456

4.-Charles J. Cote Anestesia en Pediatría, Evaluación perioperatoria. 2ª Edición Interamericana México DF 1997 pp59

5.- Mommsen Diccionario Médico 7ª Edición. Labor Barcelona España 2000

6.- Canales Metodología de la Investigación 17ª Edición . Limusa Méx.. DF 2001

7.-Alan R. Tait Et Al. Risk for perioperative adverse respiratory events in children with upper respiratory tract infections. Anesthesiology 2001;95 299-306.

8.- Cohen MM Cameron Et Al. Should you cancel the operation when a child has an upper respiratory tract infection? Anesthesia y Analgesia 1999; 72 282-8

9.- Parnis SJ Et Al . Clinical predictors of anesthetic complications in children with respiratory tract infections. Pediatric anaesthesia 2001 ; 11: 29-40

10.- Tait AR Et Al. The effects of anesthesia on upper respiratory tract infections in children. Anesthesiology 1997; 67: 930-5

11.- Tait AR. Et Al. Intraoperative respiratory complications in patients with upper respiratory tract infections. Can J. Anaesth 1997;34:300-3

12.- Skoinick Et Al. A prospective evaluation of children with upper respiratory infections undergoing a standardized anesthetic and the incidence of respiratory events. Anesthesiology . 1998;89: A1309.

13.- Jacoby DB Et Al. General anesthesia in patients with viral respiratory infections: An unsound sep? Anesthesiology 1999; 74 969-72