

11202
79
2eje



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado
Instituto Mexicano del Seguro Social
Centro Médico La Raza
Hospital de Especialidades

SECRETARÍA DE SALUD
DEPARTAMENTO DE HOSPITALS
INMOR

INFECCION DE VIAS RESPIRATORIAS ALTAS EN
PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIAS PROLONGA-
DAS Y VENTILACION CONTROLADA

TESIS DE POSTGRADO
para obtener el Título de Especialidad de
ANESTESIOLOGO



Dra. **SANTANA MARTINEZ**

*Vo-Do.
Francisco*

Hospital de especialidades

Asesor:

Jose Alberto...

DIVISION DE EDUCACION
E INVESTIGACION MEDICA

Valerdi Sánchez



IMSS

México, D. F.

1994

Handwritten mark

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Handwritten signature



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

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

DR. ARTURO ROBLES PARAMO.

Jefe de Educación e Investigación Médica
del Hospital de Especialidades C.M. La Raza.

DR. DANIEL FLORES LOPEZ.

Jefe del Departamento de Anestesiología
del Hospital de Especialidades C.M. La Raza.

DR. JOSE ANTONIO VALERDI SANCHEZ.

Médico Adscrito al Departamento de Anestesiología
del Hospital de Especialidades C.M. La Raza.
Asesor de Tesis.

DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA.

Médico Adscrito al Departamento de Anestesiología
del Hospital de Especialidades C.M. La Raza.
Coordinador de curso.

Febrero de 1994.

A MIS PADRES POR SUS ESFUERZOS
Y ESTIMULOS CONSTANTES
PARA MI FORMACION PROFESIONAL.

A MIS HERMANOS
FAMILIARES
Y AMIGOS.

EN ESPECIAL A MI ESPOSO Y MI
HIJO POR SU CARINO Y APOYO
EN CADA MOMENTO.

AL DR. FRANCISCO BUTRON L.
DR. ARTURO SILVA J.
DR. BARRIGA
POR SU VALIOSA COOPERACION
EN LA REALIZACION
DE ESTE ESTUDIO.

**A TODOS Y CADA UNO DE MIS
MAESTROS DEL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	1
OBJETIVO	4
MATERIAL Y METODOS	5
RESULTADOS	7
DISCUSION	10
CONCLUSIONES	13
RESUMEN	14
SUMMARY	15
GRAFICAS Y CUADROS	16
BIBLIOGRAFIA	23

**INFECCION DE VIAS RESPIRATORIAS ALTAS
EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIAS
PROLONGADAS Y VENTILACION CONTROLADA.**

INFECCION DE VIAS RESPIRATORIAS ALTAS
EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIAS PROLONGADAS
Y VENTILACION CONTROLADA.

* DRA. ROCIO SANTANA MARTINEZ.

** DR. J.ANTONIO VALERDI SANCHEZ.

*** DR. DANIEL FLORES LOPEZ.

Conviene considerar a la sonda endotraqueal como otra vía aérea, quizá la más eficaz y conveniente.

Se considera la aplicación de la técnica y la introducción de una sonda en la tráquea, otro medio para el tratamiento anestésico seguro del paciente.

Siempre que haya una indicación se usará la vía aérea endotraqueal ya que las desventajas de esta técnica son insignificantes ante las abrumadoras ventajas y con pericia y experiencia es mínima la frecuencia de complicaciones.

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO LA RAZA

* Médico Residente del Ser. Año de Anestesiología.

** Médico Adscrito al Departamento de Anestesiología.

*** Jefe del Departamento de Anestesiología.

Las bacterias bucofaringeas por lo regular no se encuentran en la tráquea, pero con la anestesia endotraqueal pueden ser llevadas a éste órgano. Las sondas traqueales cuando se emplean por largo tiempo causan lesión en el epitelio y los cilios de la tráquea, que los aplana después de unas pocas horas con el globo inflado, presentándose necrosis y esfacelo que requieren como mínimo dos días para que se manifieste la regeneración.

Dentro de las infecciones de las vías respiratorias tanto en el pre como en el postoperatorio se han aislado gérmenes tales como el Rinovirus, Sincicial respiratorio, Parainfluenza, Enterovirus y virus del Herpes. (1)

Caplan R. y colaboradores realizaron un estudio en el que se señala que son prevenibles las complicaciones respiratorias. Refieren que si existe una ventilación inadecuada, intubación a esófago o endobronquial, y presencia de intubación difícil existe predisposición a las complicaciones postoperatorias y anestésicas incluyendo las infecciones de las vías respiratorias altas. (2)

Cualquier estímulo irritante como la presión del tubo endotraqueal, la sequedad del gas inhalado, la alergia a pulverizaciones laríngeas o la irritación química por la goma o

los tubos esterilizados con óxido de etileno pueden iniciar reacción inflamatoria con edema de la mucosa laríngea o traqueal, sobre todo si la exposición es prolongada. (3)

Cuando existe edema de la mucosa laríngea o traqueal se puede desarrollar Crup y no debemos confundirlo con una infección, ya que el Crup se manifiesta pocas horas después de la extubación, con tos ronca, obstrucción respiratoria, estridor y taquipnea, mientras que la inflamación por infección necesita más tiempo por el periodo de incubación bacteriana, presentándose malestar general y probablemente fiebre. (4)

Los virus y bacterias que originan infección respiratoria causan edema y desprendimiento de células epiteliales columnares, y la reparación requiere varios días. Así mismo sucede cuando hay relación con intubación endotraqueal prolongada en el postoperatorio. (5)

O B J E T I V O S

Objetivo General:

Determinar la frecuencia de pacientes que presentan infección de vías respiratorias altas, posterior a procedimientos quirúrgicos prolongados y ventilación mecánica controlada.

Objetivo Específicos:

Determinar si el tiempo de intubación se relaciona o no con la presencia de infección de vías aéreas superiores en el postoperatorio.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio comprendió a 20 pacientes para el grupo control y 20 pacientes para el grupo experimental, con edades de los 18 a los 70 años, de ambos sexos, programados para cirugía electiva de tórax, abdomen y extremidades. Sin evidencia de infección a nivel respiratorio u otro nivel, sin tratamiento antimicrobiano o esteroideo.

Se realizó a los candidatos la exploración física y la toma de muestras para exudado faríngeo el día previo a la cirugía. El día de la cirugía se tomó el tiempo de intubación, registrando tanto el inicio como el término de la misma. Siempre se utilizaron sondas endotraqueales tipo Murphy de baja presión. Veinticuatro horas después de la extubación del paciente realizamos nuevamente el interrogatorio y la exploración física con toma de muestras para exudado faríngeo postoperatorio.

Se mantuvo a los pacientes en observación 72 horas, vigilando la sintomatología sugestiva de infección de vías aéreas superiores.

El grupo control estuvo constituido por pacientes intubados por un tiempo menor a 3 horas, y el grupo experimental por los pacientes intubados en tiempo mayor a 3 horas.

Análisis estadístico:

Se empleó el método de Ji Cuadrada.

R E S U L T A D O S

Grupo Control:

Estuvo constituido por 20 pacientes (13 mujeres y 7 hombres) con edad promedio de 41 +/- 14 años (cuadro 1), en los cuales se realizó cirugía electiva con localización en tórax, abdomen y extremidades. (cuadro 3).

Todos los pacientes de este grupo antes del procedimiento quirúrgico se mostraron sin evidencia de signos y síntomas sugestivos de infección de vías aéreas superiores, así como también presentaron exudado faríngeo negativo a flora patógena. Con un tiempo de intubación promedio de 109 +/- 41 minutos. (Cuadro 4)

Grupo Experimental:

Estuvo constituido por 20 pacientes (11 mujeres y 9 hombres), con edad promedio de 42 +/- 13 años (cuadro 2), en los que también se realizó cirugía electiva, con localización en tórax, abdomen y extremidades. (Cuadro 3).

Todos los pacientes de éste grupo antes del procedimiento quirúrgico se mostraron sin evidencias de signos y síntomas sugestivos de infección en vías aéreas superiores, así como también presentaron exudado faríngeo negativo a flora patógena. El tiempo de intubación promedio fué de 225 +/- 36 minutos. (Cuadro 4).

Se comparó a ambos grupos mediante una prueba estadística de Ji cuadrada, con tres grados de libertad.

En el grupo control los cultivos preintubación fueron negativos en los 20 pacientes en dónde la prueba de Ji cuadrada nos indicó que debíamos esperar 4.5 casos positivos. En éste mismo grupo, se registraron 5 cultivos positivos en el postoperatorio, y se esperaba tener estadísticamente 4.5 casos positivos. (Cuadro 5)

En el grupo experimental los cultivos preintubación fueron negativos en los 20 pacientes, se esperaba encontrar según la Ji cuadrada 4.5 casos positivos en el posoperatorio. Encontramos 13 casos con cultivo positivo a flora patógena cuando se esperaba tener sólo 4.5 casos. (Cuadro 5).

El valor de Ji cuadrada fué de 26.46, con un valor de P menor a 0.001.

Flora Patógena en el Grupo Control:

- Staphylococcus aureus 2 casos
- Candida albicans 1 caso
- Enterobacter agglomerans 1 caso
- Escherichia coli 1 caso

Flora Patógena en el Grupo Experimental:

- Staphylococcus aureus 4 casos
- Candida albicans 3 casos
- Klebsiella 2 casos
- Enterobacter cloacae 2 casos
- Escherichia coli 2 casos

D I S C U S I O N

Se reporta en la literatura que los agentes causales de infección de vías aéreas superiores suelen ser comunmente *Streptococcus A*, *H. influenzae*, *B. pertussis* y *M. pneumoniae*. Sin embargo, la flora causante de infecciones de vías aéreas superiores intrahospitalarias es diferente. Por ejemplo, la *Klebsiella sp*, *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, etc., que se encontraron frecuentemente en el exudado faríngeo postoperatorio de los pacientes del grupo experimental.

En el grupo control 5 de 20 pacientes reportaron flora patógena en el postoperatorio, y de estos, 4 fueron asintomáticos y uno presentó hiperemia positiva y odinofagia.

De los 15 casos restantes que mostraban flora normal, 4 presentaron síntomas como tos y odinofagia, o signos como la hiperemia faríngea. (Cuadro 6).

La flora normal de boca y faringe, como el *Streptococcus alfa* y la *Neisseria sp* que podría ser arrastrada a la laringe o la tráquea, quizá origine infección sintomática.

En éste estudio, el encontrar bacterias pertenecientes a la flora normal de la boca en el exudado faríngeo posoperatorio, quizá sea la causa de la sintomatología, siendo probablemente causadas la irritación y el edema por la sonda endotraqueal.

En el grupo experimental 13 de 20 pacientes reportaron en el postoperatorio cultivos con flora patógena. De estos, 9 con síntomas como tos esporádica, odinofagia, rinorrea y signos como hiperemia y exudados. De estos 13 pacientes, 4 se reportaron totalmente asintomáticos.

De éste mismo grupo 7 de 20 pacientes reportaron flora normal en el postoperatorio, y todos mostraron síntomas como tos, odinofagia, rinorrea o signos como hiperemia faríngea y exudado. (Cuadro 4)

En estos siete pacientes, la sintomatología probablemente se debe a lesión en la mucosa de la traquea o laringe originada por la sonda endotraqueal y el tiempo de intubación.

En ninguno de los grupos estudiados hubo correlación clínica alguna entre los gérmenes encontrados o entre la sintomatología dada con el tipo de cirugía. Ningún paciente mostró compromiso a nivel de vías aéreas inferiores.

El cuadro clínico sugestivo de infección, presente sobre todo en el grupo experimental -desde el inicio hasta la desaparición completa de los síntomas-, no tuvo una duración mayor a 60 horas, señalando que los síntomas en ambos grupos cedieron espontáneamente y ningún paciente recibió tratamiento antimicrobiano.

La edad, el sexo, y las enfermedades agregadas tales como la obesidad o la hipertensión arterial sistémica, no tuvieron correlación alguna con los resultados.

Se observó que dentro del grupo control y el grupo experimental el agente patógeno aislado más frecuentemente fue el *Staphylococcus aureus*.

C O N C L U S I O N E S

Basándonos en la comparación mediante una prueba estadística de Ji cuadrada, en el grupo control con exudado faríngeo postoperatorio positivo a flora patógena hubo cinco casos, y en el grupo experimental 13 casos; el valor de Ji cuadrada fué de 26.4, con un valor de P menor a 0.001, siendo significativo.

Se demuestra que se cumplieron los objetivos del estudio, ya que determinamos que el tiempo de intubación orotraqueal mayor a 3 horas predispone a los pacientes a presentar infección de vías aéreas superiores, ya que en el grupo experimental se encontraron 13 de 20 pacientes con cultivo postoperatorio positivo a flora patógena, y de estos 9 tuvieron sintomatología. En éste grupo los 7 pacientes restantes con cultivo posoperatorio negativo fueron sintomáticos.

R E S U M E N

Se realizó el presente estudio con el objetivo de determinar la frecuencia de pacientes que presentan infección de vías respiratorias altas, posterior a procedimientos quirúrgicos prolongados y ventilación controlada. Se estudiaron 20 casos del grupo control, los cuales fueron sometidos a cirugía con intubación orotraqueal promedio de 109 +/- 41 minutos y 20 casos del grupo experimental, con intubación orotraqueal promedio de 225 +/- 36 minutos. Los resultados se compararon con la prueba estadística de Ji cuadrada, siendo significativa con P menor a 0.001.

En el grupo control 5 de 20 casos mostraron germen patógeno en el postoperatorio, sólo 1 de ellos fué sintomático. En el grupo experimental la diferencia es notoria, 13 de 20 casos reportaron germen patógeno en el postoperatorio, y 9 de estos fueron sintomáticos.

El germen más aislado fué el *Staphylococcus aureus*.

SUMMARY

We studied high airway infection prevalence after long surgical procedures with controlled ventilation.

We choosed two groups (20 patients eachone) underwent to surgery and orotracheal intubation.

Intubation in control group was 109 +/- 41 min; in experimental group it was 225 +/- 36 min.

We compared results with Ji squared statistical test with p lesser than 0.001.

In controls 5 patients showed pathogenic germs on postoperative (only one symptomatic); meanwhile in experimental group we notably founded 13 patients with pathogenic germs on posoperative (9 symptomatics).

The most founded germ was *Staphylococcus aureus*.

CUADRO 1

EDAD Y SEXO
GRUPO CONTROL.

EDAD CAÑOS	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
18-20	1	0	1
20-30	4	0	4
30-40	5	1	6
40-50	0	2	2
50-60	2	2	4
60-70	1	2	3
TOTAL	13	7	20

CUADRO 2

EDAD Y SEXO

GRUPO EXPERIMENTAL

EDAD (AÑOS)	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
18-20	1	0	1
20-30	0	3	3
30-40	4	1	5
40-50	5	0	5
50-60	1	3	4
60-70	0	2	2
TOTAL	11	9	20

CUADRO 3

**TIPO DE CIRUGIA
(NUMERO DE CASOS)**

<u>TIPO</u>	<u>GRUPO CONTROL</u>	<u>GRUPO EXPERIMENTAL</u>
COLECISTECTOMIA	9	1
CIRUGIA UROLOGICA	1	6
CIRUGIA DE ESTOMAGO	0	5
PLASTIA DE PARED	4	1
CIRUGIA DE INTESTINO	2	2
NEFROPLASTIAS	0	3
INJERTO AXILO-FEMORAL	0	1
INJERTO GORTO-BIFEMORAL	1	0
QUISTE PILONIDAL	1	0
HISTERECTOMIA ABDOMINAL	1	0
QUISTE PANCREATICO	0	1
SUPRARENALECTOMIA	1	0
=====		
TOTAL	20	20

CUADRO 4

TIEMPO DE INTUBACION (min)

CONTROL		EXPERIMENTAL	
TIEMPO	CASOS	TIEMPO	CASOS
0-30	0	180-210	7
30-60	2	210-240	5
60-90	5	240-270	6
90-120	7	270-300	1
120-150	4	300-330	1
150-180	1		
PROMEDIO	109 +/- 41 min	PROMEDIO	225 +/- 36 min

ESTÁ
SALIR
DE
LA
BIBLIOTECA
NO
DEBE

CUADRO 5

GERMENES PATOGENOS

	PRESENTE	AUSENTE	TOTAL
CONTROL	0	20	20
PRE	(4.5)	(15.5)	
CONTROL	5	15	20
POST	(4.5)	(15.5)	
EXPERIM	0	20	20
PRE	(4.5)	(15.5)	
EXPERIM	13	7	20
POST	(4.5)	(15.5)	
TOTAL	18	62	80

Ji cuadrada = 26.46

CUADRO 6

**AGENTES PATOGENOS
Y SINTOMATOLOGIA
GRUPO CONTROL**

	SINTOMATICOS	ASINTOMATICOS	TOTAL
GEMEN PATOGENO	1	4	5 (25%)
FLORA NORMAL	4	11	15 (75%)
TOTAL	5	15	20

CUADRO 7

**AGENTES PATOGENOS
Y SINTOMATOLOGIA
GRUPO EXPERIMENTAL**

	SINTOMATICOS	ASINTOMATICOS	TOTAL
GERMEN PATOGENO	9	4	13 (65%)
FLORA NORMAL	7	0	7 (35%)
TOTAL	16	4	20

BIBLIOGRAFIA

1. Tait AR, Knight, PR: The effects of general anaesthesia on upper respiratory tract infections in children. *Anesthesiology* 1987; 67:930-35.
2. Caplan RA, Posner KL, Ward RJ: Adverse respiratory events in anesthesia: A closed claims analysis. *Anesthesiology* 1990; 72:828-833.
3. Pedersen T, Eliassen K, Henriksen E: A prospective study of risk factors and cardiopulmonary complications associated with anaesthesia and surgery: Risk indicators of cardiopulmonary morbidity. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990; 34:144-155
4. De Soto H, Patel RI, Soliman IE: Changes in oxygen saturation following general anesthesia in children with upper respiratory infection signs and symptoms undergoing otolaryngological procedures. *Anesthesiology* 1988; 68:276-279.
5. Fennelly ME, Hall GM: Anaesthesia and upper respiratory tract infections -a non-existent- hazard?. *Br J Anaesth* 1990; 64:535-536.