

11202 7
Leje

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL GENERAL TACUBA
ISSSTE

AJUSTE DE DOSIS DIPRIVAN FENTANIL
EN RINOSEPTUMPLASTIAS

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO EN
LA ESPECIALIDAD DE:
MEDICO ANESTESIOLOGO
P R E S E N T A I

DRA. M. DEL CARMEN M. BALTAZAR JIMENEZ

DIRECTOR DE TESIS,
DR. FRANCISCO G. BUTRON LOPEZ



ISSSTE

México, D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1994

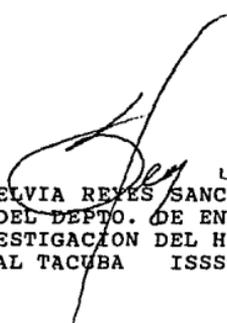
UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

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.

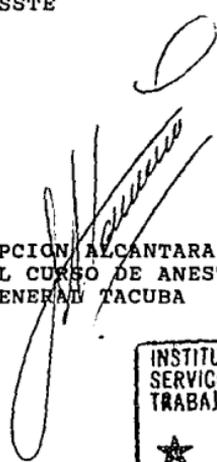
AUTORIZACION



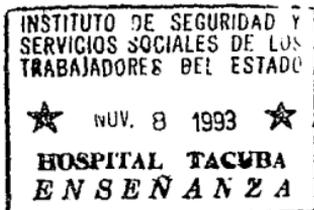
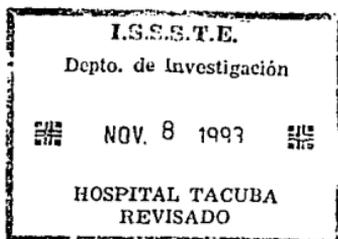
DRA. ELVIA REYES SANCHEZ
JEFE DEL DEPTO. DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION DEL HOSPITAL
GENERAL TACUBA ISSSTE



DR. FRANCISCO G. BUTRON LOPEZ
ASESOR DE TESIS
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO
DE ANESTESIA DEL HOSPITAL
GENERAL TACUBA ISSSTE



DRA. CONCEPCION ALCANTARA DE ZARATE
TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA
HOSPITAL GENERAL TACUBA ISSSTE



AGRADECIMIENTOS

Y

DEDICATORIAS

Al Dr. Francisco G. Butrón López
Por sus enseñanzas y consejos y
por dirigirme este trabajo.

A la Dra. Concepción Alcántara de Zárata
Titular del Curso, Maestra y Amiga
a quien admiro mucho.

A todos los médicos adscritos al servicio.

A mis compañeros residentes y amigos
en especial a Laura Verónica.

A MIS PADRES

Por el apoyo y cariño incondicional.

Por darme la mejor herencia de mi vida: Mi Profesión

A MIS HERMANOS (AS)

Por su apoyo y comprensión de siempre

A mi amiga de siempre: MARY CARMEN

A JOSE GUSTAVO

El amor de mi vida.

Por el amor y apoyo que me brinda.

GRACIAS DIOS MIO

Porque siempre me acompañas dándome lo mejor

I N D I C E

	PAGS.
INTRODUCCION	1 a 2
MARCO TEORICO	3 a 6
FIGURA 1	5
MATERIAL Y METODOS	7 a 9
RESULTADOS	10 a 12
DISCUSION	13
CONCLUSIONES	14
FIGURAS 2 y 3	15 a 16
BIBLIOGRAFIA	17 a 18

"SI A TODOS NOS DOLIERA EL DOLOR DEL PROJIMO,
CASI NO HABRIA DOLOR. "

José Narosky

INTRODUCCION

En la otorrinolaringología las intervenciones de la nariz y de los senos incluyen: polipectomías nasales, rínotomía lateral para el papiloma invertido, la corrección de las desviaciones de tabique nasal, las intervenciones de reconstrucción plástica de la nariz, el tratamiento de la epistaxis y la cirugía de los senos frontales, maxilares o etmoidales.

La congestión nasal preoperatoria, la aplicación intraoperatoria de adrenalina tópica y el dolor y molestias postoperatorias producidas por el compacto taponamiento nasal o sinusal, constituyen los -- problemas anestésicos más relevantes. Incluso una simple reducción cerrada de una fractura nasal reciente puede desencadenar una hemorragia importante.

El problema que ha motivado la presente investigación es que el cirujano requiere infiltrar el campo operatorio con adrenalina con el fin de tener adecuada visibilidad, sin embargo el 50% de los pacientes tratados con 2.1 mcg Kg de adrenalina por

vía subcutánea desarrollando extrasístoles ventriculares cuando se anestesian con halotano a concentración alveolar mínima (CAM) de 1.25 . Aunque - otros agentes anestésicos inhalatorios pueden disminuir este riesgo, no lo desaparecen por completo, y por ejemplo la dosis de adrenalina requerida para producir la misma incidencia de arritmias en pacientes anestesiados con Isoflurano es de 6.4 mcg Kg y con Enflurano es superior a los 10 mcg Kg.

En base a lo anterior cuando el cirujano infiltra el campo operatorio con adrenalina y el paciente es anestesiado con agentes inhalatorios siempre está latente el riesgo de que se presenten arritmias, las cuales pueden llegar a conducir hasta paro cardíaco; de tal manera que la anestesia endovenosa es una alternativa que ofrece mayor seguridad para estos pacientes.

MARCO TEORICO

El potente narcótico fentanil, el cual nos da una gran estabilidad cardiovascular puede ser utilizado como agente único para este tipo de intervenciones, sin embargo las dosis del mismo bajo estas condiciones suelen ser más grandes, y suelen requerirse cantidades que varían de 50 a 100 mcg Kg \times , 2, 3, 4, y 5 .

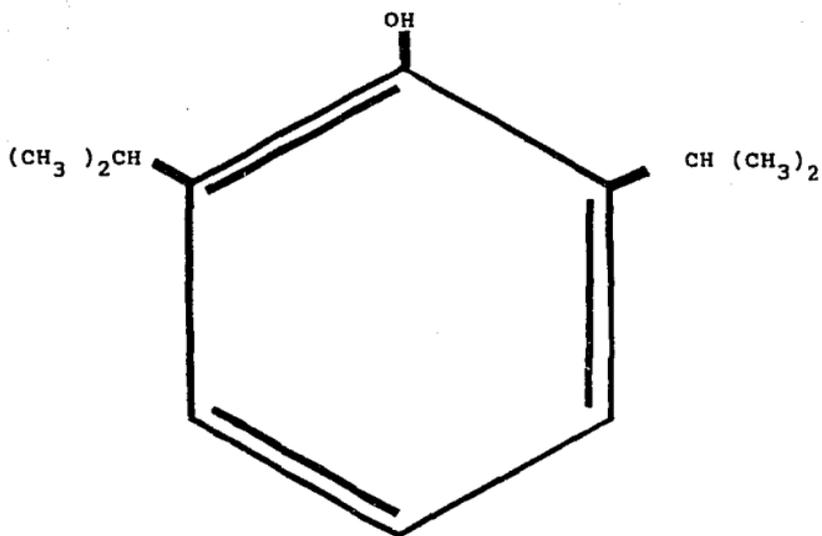
Aunque estas dosis nos dan una adecuada analgesia transoperatoria, llevan implicada una depresión respiratoria importante, y aunque se antagonice su efecto con naloxona hay el riesgo de que aparezca remorfinización en el post operatorio.

Por otro lado, recientemente a entrado al cuadro básico de medicamentos del sector salud de nuestro país el nuevo anestésico endovenoso conocido como Propofol (fig. 1), cuyas principales características con: Su nombre genérico es 2,6 diisopropilfenol, peso molecular de 178, en agua tiene un pk de 11. La formulación contiene aceite de soya y fosfátido purificado de huevo, es isotó-

nico, tiene un pH neutro. La emulsión debe ser almacenada a temperatura ambiente, es decir, a menos de 25 °C. No debe congelarse. Tiene una acción de - comienzo rápido así como de corta duración. Es un fármaco altamente lipófilo y se ha demostrado que después de una sola dosis de inducción se distribuye rápida y extensamente de la sangre al cerebro y los tejidos. Los principales metabolitos - fueron conjugados glucurónidos de propofol y el quinol correspondiente, es probable que el hígado sea el principal órgano de eliminación. La excreción de radioactividad es principalmente en orina. La dosis hipnótica media (DH₅₀) fué estimada en - 1.8 veces más potente que el tiopental, los tiempos de recuperación de la anestesia con propofol son significativamente menores cuando se les comparó con tiopental^{6,7,8 y 9}. El propofol ha sido utilizado para amigdalectomías y procedimientos - más prolongados por ejemplo: timpanoplastías y mastoidectomías¹⁰.

Los resultados preliminares indican que el propofol puede proporcionar condiciones anestésicas estables.

Figura 1



Fórmula estructural del
PROPOFOL

Varios estudios han indicado que la combinación de propofol con un narcótico reduce los requerimientos de ambos medicamentos y dan una recuperación más rápida 11, 12, 13 y 14

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 20 pacientes de ambos sexos, 11 mujeres y 9 hombres, las edades de los sujetos variaron desde los 16 hasta los 44 años, teniendo un promedio de edad de 26 ± 8 años, el peso promedio fué de 62 ± 12 kg. De estos pacientes 13 fueron intervenidos quirúrgicamente de rinoseptumplastías y 7 de septumplastias, el riesgo anestésico quirúrgico (RAQ) según la sociedad Americana de Anestesiólogos(ASA) fué de 1 en 19 casos y de II en 1 caso.

Los pacientes recibieron una medicación preanestésica media hora antes de la intervención con 10 mg de diazepam y 0.5 mg de sulfato de atropina IM.

Las presiones arteriales y la frecuencia cardíaca basales (antes de iniciar el manejo anestésico) fueron las siguientes: sistólica 108 ± 8 mm Hg, la diastólica de 72 ± 10 mmHg (Fig. 2) , la frecuencia cardíaca por minuto basal fué de 92 ± 6 (Fig. 3).

Después de haber registrado estas variables,

se administró a cada uno de los pacientes una narcosis basal de 100 mcg de Fentanil por vía intravenosa, administrados diluidos en 9 ml de solución fisiológica lentamente; la inducción de la anestesia se llevó a cabo con un bolo de propofol que en promedio fué de 1.25 ± 0.25 mg Kg, después de la inducción anestésica se utilizó succinilcolina a dosis de 1 mg kg para facilitar la intubación de la tráquea.

Inmediatamente después de la intubación se administró otro bolo intravenoso de 100 mcg de fentanil, y durante el resto de la intervención quirúrgica se repitieron dosis IV de fentanil de 100 mcg - cada 20 minutos. Para mantener la anestesia endovenosa además del fentanil mencionado anteriormente se utilizó propofol diluido en solución fisiológica, dicha solución contenía 1 mg de propofol por cada ml de solución, en los primeros 25 minutos post intubación a los pacientes se les administró 400 mg de propofol (aproximadamente 16 mg por minuto), posteriormente se continuó utilizando la infusión de propofol a una dosis aproximada de 10 a 12 mg por minuto hasta terminar la intervención quirúrgica.

Una vez que se administró la última dosis de fentanil se suspendió la infusión de propofol y se registró el tiempo de recuperación de la anestesia, a este último respecto se registró el tiempo requerido para que el paciente respondiera a ordenes verbales sencillas como " abra los ojos", " abra la boca " y el tiempo para que pudieran articular palabras, Se registraron los efectos adversos en el transoperatorio y post operatorio.

RESULTADOS

Una vez efectuada la intubación de la tráquea se volvieron a registrar las presiones arteriales y la frecuencia cardíaca observándose que la presión arterial sistólica se elevó a 114 ± 7 , la media 88 ± 7 y la diastólica a 76 ± 7 mmHg, esta elevación de las presiones arteriales analizada mediante la prueba t de student mostró diferencias estadísticamente significativas cuando se les compararon con las cifras basales ($P < 0,002$) (Fig. 2), la frecuencia cardíaca después de la intubación fué de 101 ± 10 latidos por minuto, la prueba de t también mostró que dicha elevación fué estadísticamente significativa ($P < 0.001$) (Fig. 3).

A los 20 minutos después de haber efectuado la intubación a la tráquea y estando los pacientes en el período transoperatorio la presión arterial sistólica disminuyó a 102 ± 12 , la media a 78 ± 9 y la diastólica a 70 ± 6 mmHg este descenso no fué estadísticamente significativo ($P > 0.05$) y la frecuencia cardíaca también descendió a 89 ± 8 latidos por minuto, este descenso tampoco fué estadísticamente significativo ($P > 0.20$); a los 40 minutos del transoperatorio la presión arterial

sistólica continuó descendiendo y ahora era de 98 ± 15 , la media de 76 ± 11 , la diastólica de 66 ± 9 , estas presiones cuando se compararon con la basal mediante la prueba t se encontró que su descenso era estadísticamente significativo ($P < 0.01$); a los 60 minutos la presión arterial sistólica fue de 98 ± 13 , la media de 76 ± 11 y la diastólica de 65 ± 10 ($P < 0.01$); y a los 80 minutos del transoperatorio la presión arterial sistólica fue de 96 ± 10 , la media de 75 ± 6 y la diastólica de 63 ± 5 mmHg ($P < 0.001$). La Frecuencia cardíaca a los 40 minutos fue de 84 ± 13 ($P < 0.01$), a los 60 minutos fue de 81 ± 13 y a los 80 minutos de 71 ± 17 ($P < 0.001$).

En promedio el tiempo quirúrgico fue de 88 ± 28 minutos, la dosis total de fentanil empleada en los pacientes incluyendo la dosis de narcosis basal fue en promedio de 828 ± 372 mcg; la dosis total de propofol empleada incluyendo la dosis usada para la inducción de la anestesia fue de 927 ± 207 mg.

Al terminar la cirugía en 16 pacientes (80%) se les antagonizó el efecto del fentanil con dosis

promedio de naloxona intravenosa de 241 ± 109 mcg.

El tiempo promedio requerido para la recuperación de la anestesia después de haber suspendido la infusión de propofol y antagonizado el fentanil fué de 12 ± 6 minutos.

En cuanto a efectos adversos observados con la técnica anestésica empleada observamos que durante el período de inducción se tuvo un caso de taquicardia; durante el transoperatorio se tuvo un caso de hipertensión arterial, uno de bradicardia y uno de taquicardia y en otro más se presentaron periodos de taquicardia alternados con otros de bradicardia. durante el periodo de recuperación se presentaron náuseas en dos casos (10%), mareo en 9 casos (45%), somnolencia en 4 casos (20%) depresión respiratoria en 3 casos (15%), llanto en dos pacientes (10%) y tos en 1 (5%).

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La combinación de fentanil y propofol para mantener la anestesia endovenosa de las cirugías de nariz mostró ser una técnica confiable, la cual provocó un suave descenso de la presión arterial, dicho descenso de la presión arterial fué en promedio $11.1 \pm 0.8 \%$ y lo mismo sucedió en la frecuencia cardíaca.

Como todas las técnicas de anestesia endovenosa el ajuste de las dosis debe hacerse tomando en cuenta las condiciones físicas de cada paciente, el tipo de intervención quirúrgica, así como los diferentes tiempos quirúrgicos. El caso particular de las rinoseptumplastías y septumplastías, generalmente se efectúan en pacientes con bajo riesgo anestésico quirúrgico (RAQ). y generalmente sin patología agregada, en la presente investigación observamos que este tipo de pacientes para mantenerlos en un plano anestésico adecuado en los primeros 25 minutos de la cirugía requieren dosis mayores de propofol (aproximadamente 16 mg por minuto), y posteriormente en general las dosis se reducen a unos 12 mg por minuto; estos patrones de dosis más altas

al inicio de la cirugía se parecen mucho a los --
patrones de la neuroleptoanalgesia.

Una de las ventajas principales de esta técnica es que prácticamente evita la posibilidad de -
que se presenten arritmias cardíacas derivadas de
una interacción entre las drogas anestésicas emplea
das y la adrenalina que utiliza el cirujano para in
filtrar el campo operatorio, por otro lado la recu
peración de la anestesia en los pacientes es muy rá
pida, y por último por razones de seguridad en la ma
yoría de nuestros pacientes preferimos antagonizar
los efectos residuales del fentanil con la naloxona.

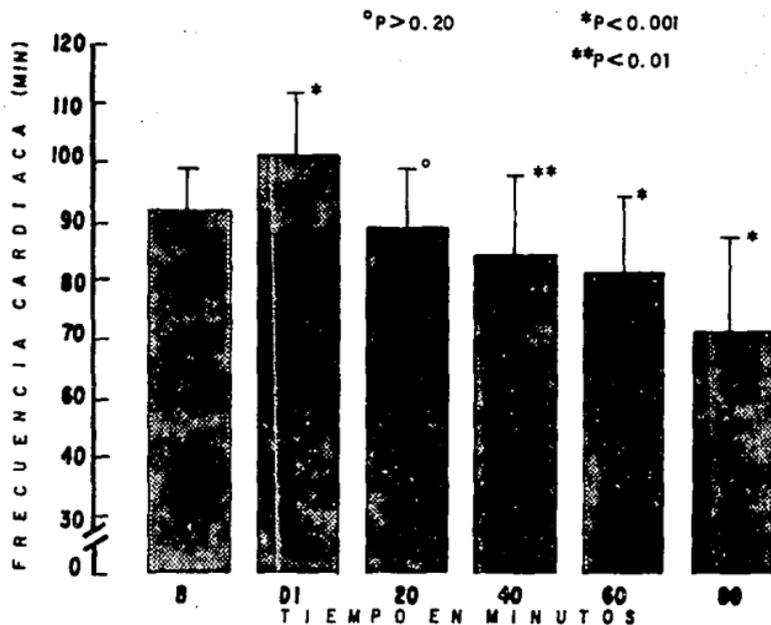


FIGURA 2. Se muestran los promedios y desviaciones estandar de las presiones arteriales sistólicas, media y diastólica durante los - 80 minutos de cirugía.

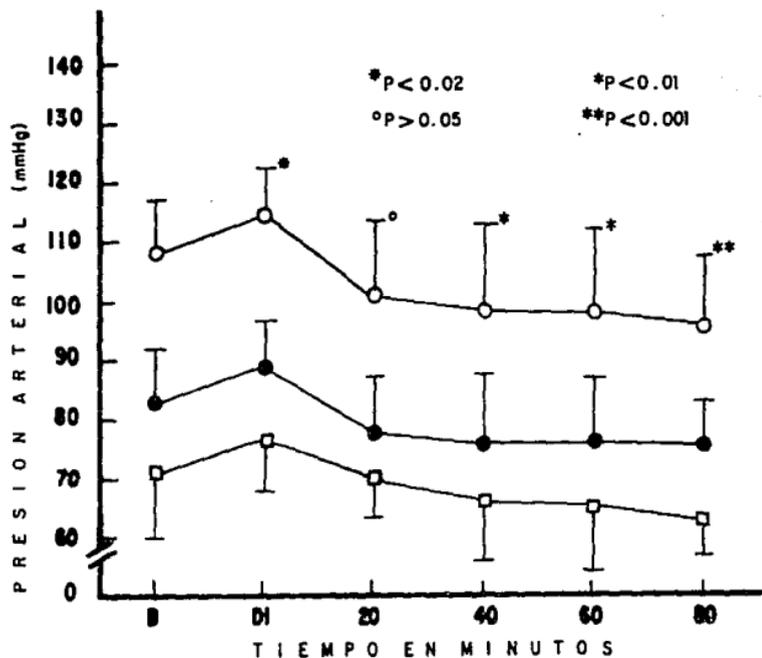


FIGURA 3. Se muestran los promedios y desviaciones estandar de la frecuencia cardiaca durante los 80 minutos de la cirugía.

BIBLIOGRAFIA

1. De Grood PMRM, Ruys AHC, Van, Egmond J. Crull JF.
Propofol emulsion for total intravenous anesthesia
Post graduate Medical Journal 1985, 61, suppl. 3,65
2. Glen JB. Studies on the pharmacology of inj. anaesth.
agents. 1982. Univ. Glasgow
3. Glen JB. Studies on the activity of ICI 34, 868. British
Journal anaesth. 1980, 52, 731
4. Hilton P. Dev Mayor Effects of age and eight on intra-
venous anaesthesia with propofol and alfentanil, -
post graduate Medical Journal 1985, 61, suppl. 3, 40
5. Hilgenberg JC Intraoperative awares during high dose
fentanil oxigen anaesthesia.
Anestheisiology 1981, 54, 341
6. Hill AB, Nahworld ML, Rosayuro M. et, al, prevention -
of rigiditi during fentanil oxigen induction of
anaesthesia.
Anesthesiology 1981, 55, 452.
7. James R. Glen JB. Syntesis biological evaluation and -
preliminary structure activity considerations of a se-
rie of alkilphenols as intravenous anaesthesia agents
Journal of Medical Chemotherapy 1980. 23, 1350
8. Lees NW, Mc. Cullock mair WB, propofol for inductions
and maintanance of anaesthesia.
Postgraduate Medical Journal 1985, 61, suppl. 3, 65
9. Jonhson RH. Eger EI. Wilson C. a comparative interactions
of epinefrine with enflurane, Isoflurane, and halo-
tan® in man.
Anaesthesia Analg. 1978, 55, 709

10. Mar JB, Greenberg ML, Intraoperative anaesth -
and hipertensive crisis during high dose fen-
tanil diazepam oxigen anaesthesia.
anaesth and Analg 1983, 62. 698
11. Mc leedb.bhoemer N. propofol infusions as main
agent for day case surgery.
Postgrad, Medical Journal 1985, 61, supl. 3
12. Nummanemi N. Raot. montoya A. Awareness And re-
call whith hibh fentanil oxigen anaesthesia.
Anaest and Analgesia 1980, 59, 943
13. Rolly G. Versichelen L. cumulative experience
with propofol as an agent for the induction and
maintenance of anaesthesia
Postgraduate Medical Journal 1985, 61, supl 3
14. Ronald D. Miller tomo 1. II cap. 48, 19, 20, 21,
22, 23 y 52.
edit Doyma 1988, Barcelona España