

11202

---

**HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA** 45

Departamento de Enseñanza y Postgrado

**EFICACIA DEL PROPOFOL EN INDUCCION ANESTESICA.  
ESTUDIO COMPARATIVO Y DOBLE CIEGO DE 3 MARCAS  
COMERCIALES**

**T E S I S**

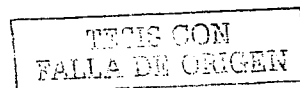
**PARA OBTENER EL GRADO DE LA ESPECIALIDAD EN  
ANESTESIOLOGIA**

Autor:

**DR. FRANCISCO FLORES FLORES**

Asesor:

**DR. RAFAEL PERAZA OLIVAS**



Hermosillo, Sonora, Mexico

Agosto del 2002

---



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.

**TESIS  
CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

---

# HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA

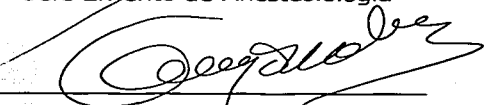
Departamento de Enseñanza y Postgrado  
Servicio de Anestesiología

DIVISION DE ESPECIALIZACION  
COMISION DE TESIS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. S. S. M.

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. ARIEL VAZQUEZ GALVEZ**  
Jefe de Enseñanza Médica

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. MARIA ELENA VELAZQUEZ GALVEZ**  
Jefe del Servicio de Anestesiología

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. VICTOR MANUEL BERNAL DAVILA**  
Jefe Emérito de Anestesiología

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. HUGO MOLINA CASTILLO**  
Titular del Curso de Anestesiología

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. JESUS RAFAEL PERAZA OLIVAS**  
Médico Adscrito / Asesor de Tesis

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. FRANCISCO FLORES FLORES**  
Residente de Tercer Año

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Título:

**EFICACIA DEL PROPOFOL EN INDUCCION ANESTESICA.  
ESTUDIO COMPARATIVO Y DOBLE CIEGO DE 3 MARCAS  
COMERCIALES**

Autores:

**DR. FRANCISCO FLORES FLORES\***  
**DR. RAFAEL PERAZA OLIVAS\*\***

**Palabras Claves:** Inducción anestésica, farmacología de propofol.

**Introducción:** El propofol es un alkylfenol utilizado como hipnótico y sedante con una mayor utilización durante la inducción anestésica. Está descrito que provoca disminución del gasto cardiaco en aproximadamente 15 al 20%, con pérdida de la conciencia en un tiempo aproximado de 22 a 105 segundos y además produce apnea en un tiempo aproximado de 30 segundos. **Objetivo:** En base a la aparición de varias marcas comerciales se pretende comparar los efectos farmacodinámicos provocados por las distintas marcas y si son confiables para su utilización, por lo que se realiza un ensayo clínico prospectivo, comparativo y doble ciego, comparándose a Recofol (Laboratorios Lieras), Propocam (Laboratorio Abott ) y Diprivan (Laboratorio Astra Zeneca). **Material y Métodos:** Se estudiaron 138 pacientes catalogados ASA I y II entre los 15 y 60 años, manejados con anestesia general balanceada, las variables investigadas fueron presión arterial, frecuencia cardiaca, pérdida de reflejo palpebral, pérdida de patrón respiratorio, presencia de efectos colaterales y dolor a la administración. **Resultados:** Solo la variable demográfica peso tuvo significancia estadística, las variables hemodinámicas y de acción medicamentosa, no tuvieron significancia estadística en los tres grupos. **Conclusiones.** No existe diferencia en el tiempo de latencia, cambios hemodinámicos ni tiempo de duración de acción de las tres marcas comerciales.

\* Médico residente de Anestesiología

\*\* Médico Adscrito del Departamento de Anestesiología

---

## INDICE

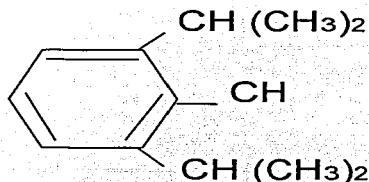
<b>1. Introducción</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Material y Métodos</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Resultados</b> .....	<b>11</b>
<b>4. Discusión</b> .....	<b>23</b>
<b>5. Conclusiones</b> .....	<b>26</b>
<b>6. Bibliografía</b> .....	<b>27</b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCIÓN

El propofol fue desarrollado seguido de una serie de investigaciones en el departamento de investigaciones clínicas en el ICI. Una descripción del descubrimiento de la actividad anestésica de éste y otros alkylphenoles han sido descrita por el Journal de Medicina Química. La primera información de propofol fue descrita en literatura Europea. Las primeras pruebas en propofol fueron conducidas en Bélgica. Su nombre comercial "Diprivan" el cual fue basado en la secuencias DI-ISOPROPYL -PHENOL.(1)

### Estructura química:



El propofol químicamente descrito como un alkylphenol (2,6 disopropilfenol) fue introducido en el mercado en 1989 como Diprivan nombre comercial, no esta relacionado, desde el punto de vista químico con otros agentes anestésicos intravenosos (2). Su compuesto fenólico es un líquido hidrofóbico a temperatura ambiente formulado con aceite de soya, yema de huevo y emulsión de lecitina (4), el cual se expende en el mercado en forma de emulsión a una concentración del 1% (2). El propofol alto agente lipofílico el cual tiene la habilidad de cruzar la barrera hematoencefálica (4), cuenta con un Ph de 11, Pka de 11 y peso molecular de 178 (1) es utilizado como hipnótico

sedante intravenoso para inducción y mantenimiento de la anestesia, así, como para sedación (4).

Su administración en dosis de inducción produce pérdida de la conciencia en menos de 1 minuto, con duración de 4 - 6 minutos (4), tiene una distribución bifásica con vida media rápida de 4 - 8 minutos y vida media lenta de 34 - 64 minutos (3).

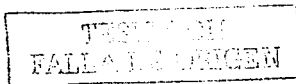
Su administración puede producir dolor en el sitio de inyección, pero rara vez es seguido por flebitis y trombosis.

Su metabolismo se lleva a cabo en hígado y diversos tejidos, especialmente tejidos grasos, formándolo después en metabolitos inactivos que son eliminados por los riñones (4), la terminación de su efecto se relaciona mas con su redistribución fuera del sistema nervioso central que con su biotransformación; su vida media terminal es de 5 a 12 horas, sin embargo se describe que las concentraciones en plasma son influenciadas por la edad (7), el estado psíquico del paciente, así como los niveles de proteínas en suero y las funciones hepatorenales (5).

Los pacientes manejados con propofol tienden a presentar con menos frecuencia el despertar con somnolencia residual, así como desequilibrio psicomotor que con el empleo de un barbitúrico (4).

Durante la inducción el propofol disminuye la presión arterial en cerca de 20 a 30% debiéndose a una vasodilatación periférica más que una disminución del gasto cardiaco (2).

El propofol no parece causar arritmias ni isquemia miocárdica, pero puede incrementar la arritmogenicidad de la adrenalina (2). Después de la inducción con este medicamento la respiración se deprime tanto que puede





sobrevenir una apnea durante 30 segundos, hay además una reducción del volumen de ventilación pulmonar, volumen de ventilación por minuto y capacidad residual funcional (2).

El propofol no trastorna la función hepática o renal, reduce el flujo sanguíneo y el metabolismo cerebral al igual que la presión intracraneal (2).

Después de su autorización se ha difundido su uso para la inducción y mantenimiento de la anestesia, lo mismo que para producir sedación durante la anestesia regional o cuidados intensivos (2).

Se encuentra contraindicado en pacientes que cursan con hipovolemia, alergia a compuestos de tipo intra lípidos y al frijol de soya, y función ventricular izquierda comprometida en el anciano (6).

El objetivo de la inducción anestésica es provocar la pérdida de la conciencia y progresar, tan rápidamente como sea posible, hasta un estado de anestesia que mantenga una función cardiovascular estable. Los objetivos secundarios consisten en proporcionar una vía aérea permeable y evitar el laringoespasma, la acumulación excesiva de secreciones, el vómito y la regurgitación (7). Para esto el anestesiólogo selecciona el tipo de inducción, fármacos a utilizar y si es necesario efectuar una intubación orotraqueal (8).

Durante la inducción de la anestesia, el objetivo es crear un grado de obnubilación que permita únicamente una leve respuesta a la estimulación y al mismo tiempo, una menor depresión cardiovascular (8). La profundidad durante la inducción debe valorarse anticipadamente antes de la estimulación; se han identificado los signos clásicos de profundidad, entre ellos el reflejo palpebral, el patrón de la respiración espontánea, cambios en la presión arterial y frecuencia cardíaca (8).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La inducción de la anestesia tras administrar propofol requiere el tiempo de circulación brazo-cerebro, y es similar a la obtenida con los barbitúricos. La administración rápida de una dosis de 2 mg/kg consigue una mejor inducción que su administración durante 60 segundos (8).

Actualmente han aparecido en el mercado varias presentaciones del medicamento original (DIPRIVAN), con reportes no publicados, relacionados con alteraciones farmacocinéticas no esperadas con relación a lo descrito en la bibliografía; por lo que posiblemente este relacionada con aspectos fundamentales farmacocinéticos del medicamento en sí como son alteraciones fisiopatológicas en pacientes, interacciones con otras drogas y tipo quirúrgico entre otras (9).

Debe considerarse que el objetivo de una buena inducción debe estar encaminado a que a la vez que se produce pérdida de la conciencia esta debe estar basada en el conocimiento del pico máximo de acción y evaluada por medio de la pérdida del reflejo palpebral o movimiento tras un estímulo doloroso o verbal (9); estabilidad cardiovascular dentro de un margen máximo de seguridad y evitar alteraciones en el patrón respiratorio o tener conocimiento del tiempo en que se presentan para así otorgar un manejo adecuado (9).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## MATERIAL Y METODOS

Previa autorización del Comité de Enseñanza e Investigación del Hospital General del Estado de Sonora, se estudiaron 135 pacientes comprendidos entre los 15 y 60 años de edad, catalogados como ASA I y II, sin importar sexo, peso y procedimiento quirúrgico, los cuales requerían cirugía bajo Anestesia General Balanceada (AGB), ya sea cirugía de urgencia o electiva y que no se les contraindicara la utilización de Propofol como inductor.

Dichos pacientes se dividieron en 3 grupos de 45 en el grupo X (Diprivan), 47 en el grupo Y (Propocam) y 46 en el grupo Z (Recofol).

En cada uno de los grupos, a los pacientes de cirugía electiva, se premedicaron la noche previa con diazepam 5 mg vía oral y ranitidina 50 mg intravenosa.

A su llegada a quirófano a todos los pacientes se les tomaron Signos Vitales basales (SV), presión arterial y frecuencia cardiaca, inmediatamente se les premedicó con midazolam 1.5 mg y fentanilo 2 mcg/kg.

Mediante el método de cegamiento que se llevó a cabo por el personal de Enfermería de dicho Hospital, se entregó al Anestesiólogo, el inductor con la dosis ya requerida a 2 mg/kg, desconociendo nombre, marca comercial y laboratorio. A los 3 minutos después de la premedicación, se tomó nuevamente SV y se inicio, la administración de propofol a una velocidad de 1 ml por segundo y posteriormente se toma el tiempo de la Pérdida de Reflejo Palpebral (PRP) y de Pérdida del Patrón Respiratorio (PPR), tomándose SV al primer y tercer minuto después de iniciada la inducción. Posterior a la toma de SV del tercer minuto, se les administró Rocuronio, como Relajante Neuro Muscular

(RNM) a .5 mg/kg de peso, realizándose la intubación oro-traqueal al 1 minuto con 30 segundos de iniciada la administración del RNM; tomándose SV posterior a la intubación y anotándose las complicaciones observadas durante la inducción y la presencia de dolor durante la administración del inductor.

Al terminar con los 135 pacientes, se inicio la revisión y la separación de cada uno de los grupos correspondientes.

Las variables edad, peso, sexo y ASA fueron denominadas variables demográficas y analizadas de la siguiente forma, sexo y ASA por medio de chi cuadrada, la variable peso, edad, las variables hemodinámicas presión arterial sistólica, diastólica y frecuencia cardiaca manejadas por medio de Anova. La variable acción de medicamento fue manejada de la misma forma.

El objetivo de este estudio fue determinar la eficacia de la inducción anestésica del Propofol en sus distintas presentaciones, tomando como base tiempo de latencia y cambios hemodinámicos e investigar efectos colaterales que se presentaron considerándose un diseño de investigación ensayo clínico, prospectivo, comparativo y doble ciego.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el presente estudio se encontró, que en la variable demográfica edad, que el grupo en el cual se utilizó Diprivan (X) se obtuvo una media de  $30.19 \pm 9.97$ , en el grupo Propocam (Y) la media de la edad fue de  $27.8 \pm 8.8$  y en el grupo en el que se utilizó Recofol (Z) la media fue de  $28.1 \pm 10.5$ ; no encontrándose significancia estadística en esta variable ( $P > 0.05$ ). La variable peso, en el grupo X, la media fue de  $75.4 \pm 13.5$  en el grupo Y media de  $70.3 \pm 11.16$  y el grupo Z la media fue de  $76 \pm 14.4$ , en esta variable se encontró significancia estadística con una  $P < 0.05$ .

En relación al sexo, en el grupo X se encontró un porcentaje de 60 y 40% en femenino y masculino respectivamente. En el grupo de las Y, 25 pacientes fueron femenino y 22 masculinos lo que corresponde al 53 y 47% respectivamente. En el grupo de las Z, 23 fueron femeninos y 23 masculinos lo que equivale al 50%. Las muestras según sexo mostraron homogeneidad.

La variable demográfica ASA mostró un comportamiento homogéneo, siendo en el grupo X, 27 pacientes ASA I y 18 pacientes ASA II, lo que corresponde a 60 y 40% respectivamente. En el grupo de las Y, 25 pacientes fueron ASA I y 22 pacientes ASA II, lo que equivale al 53 y 47 % respectivamente. En el grupo de la Z, ASA I fueron 32 que corresponde al 70% y 14 pacientes fueron ASA II que corresponde al 30%. (Ver tabla I y gráfica 1, 2, 3 y 4).

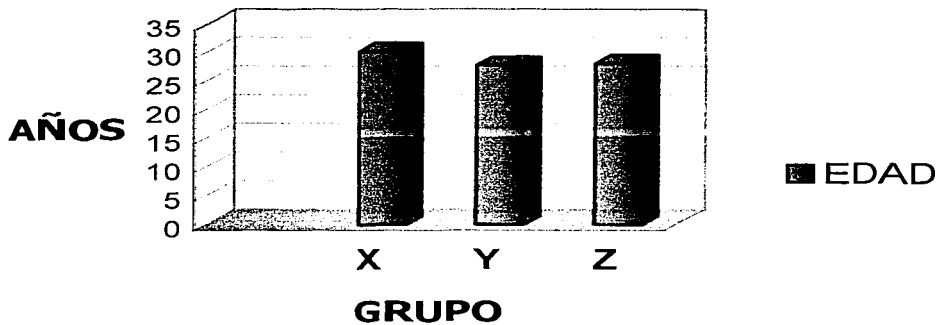
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TABLA I      VARIABLES DEMOGRAFICAS**

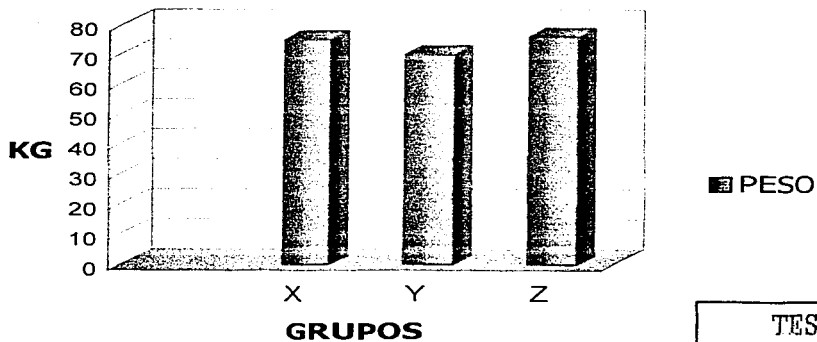
<b>GRUPO</b>	<b>EDAD (AÑOS)</b>	<b>PESO (Kg)</b>	<b>SEXO (No. y %)</b>	<b>ASA</b>
<b>X</b>	30,19 ± 9,97	75,4 ± 13,5	27 F = 60% 18 M =40%	I = 27 = 60% II = 18 = 40%
<b>Y</b>	27,8 ± 8,8	70,3 ± 11,6	25 F = 53% 22 M =47%	I = 25 = 53% II = 22 = 47%
<b>Z</b>	28,1 ± 10,5	76 ± 14,4	23 F = 50% 23 M =50%	I = 32 = 70% II = 14 = 30%
	<b>P &gt; 0,05</b>	<b>P &lt; 0,05</b>	<b>P &gt; 0,05</b>	<b>P &gt; 0,05</b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Grafica 1. VARIABLE DEMOGRAFICA EDAD**

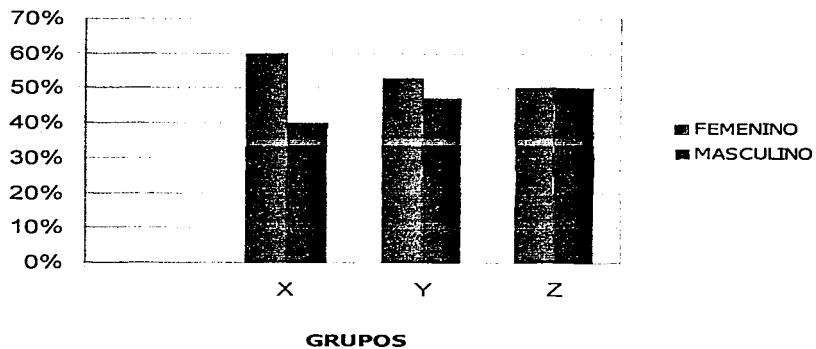


**Grafica 2. VARIABLE DEMOGRAFICA PESO**

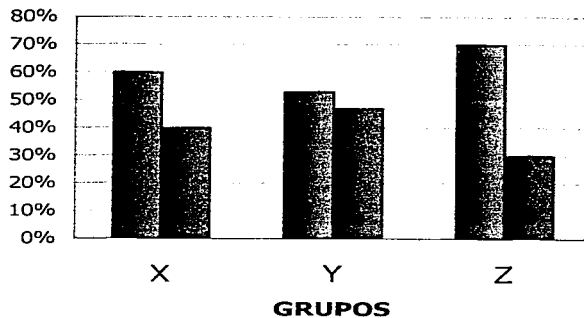


TESIS CON  
FOLLA DE ORIGEN

**Grafica 3. VARIABLE DEMOGRAFICA SEXO**



**Grafica 4. VARIABLE DEMOGRAFICA ASA**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



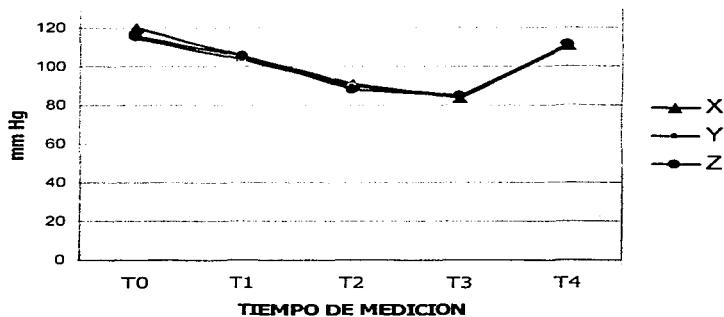
Las variables hemodinámicas mostraron el siguiente comportamiento, la presión arterial sistólica, medida y anotada como basal 1 (T0) en el grupo en el cual se utilizó diprivan arrojó una media de  $120 \pm 19$ , después de la premedicación en sala de quirófano la cual fue nombrada basal 2 (T1) fue de  $106 \pm 17$ , el T2 considerada la toma al 1 minuto fue de  $91 \pm 16$ , y a los 3 minutos (T3) fue de  $84 \pm 17$ , y T4 variable medida posterior a la intubación fue de  $111 \pm 19$ , en el grupo de las Y, en el cual se utilizó propocam el T0 fue de  $115 \pm 15$ , el T1  $104 \pm 14$ , el T2  $90 \pm 14$ , T3  $85 \pm 14$  y T4  $111 \pm 20$ . En el grupo Z en el cual se utilizó recool T0 fue de  $116 \pm 15$ , T1  $106 \pm 13$ , T2  $88 \pm 13$ , T3  $85 \pm 12$  y T4  $112 \pm 24$ , no mostrando significancia estadística en la variable presión arterial sistólica, ( $p > 0.05$ ). (Ver tabla II y gráfica 5).

**TABLA II VARIABLE HEMODINAMICA P.A.S.**

GRUPO	T0	T1	T2	T3	T4
	Media $\pm$ S.D.	Media $\pm$ S.D.	Media $\pm$ S.D.	Media $\pm$ S.D.	Media $\pm$ S.D.
X	$120 \pm 19$	$106 \pm 17$	$91 \pm 16$	$84 \pm 17$	$111 \pm 19$
Y	$115 \pm 15$	$104 \pm 14$	$90 \pm 14$	$85 \pm 14$	$111 \pm 20$
Z	$116 \pm 15$	$106 \pm 13$	$88 \pm 13$	$85 \pm 12$	$112 \pm 24$
	<b>P &gt; 0,05</b>	<b>P &gt; 0,05</b>	<b>P &gt; 0,05</b>	<b>P &gt; 0,05</b>	<b>P &gt; 0,05</b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Grafica 5. VARIABLE HEMODINAMICA PRESION ARTERIAL SISTOLICA**

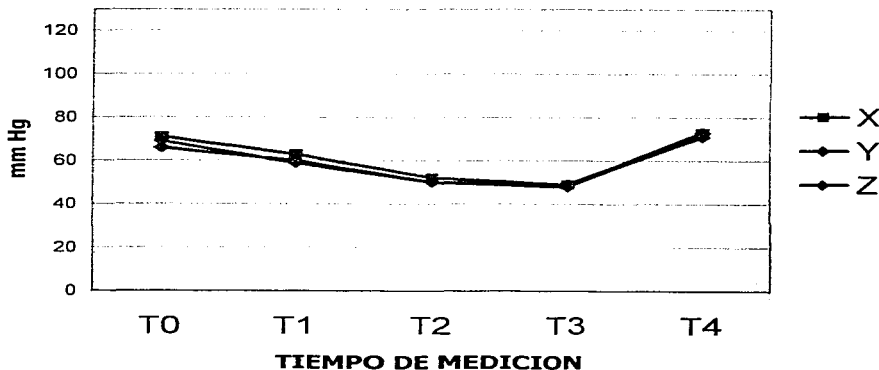


La variable hemodinámica presión arterial diastólica medida al ingreso a quirófano y tomada como T0 en el grupo X se encontró una media de  $71 \pm 14$  mmHg, en el grupo Y  $66 \pm 11$ , y en el grupo Z  $69 \pm 11$ , no encontrándose significancia estadística con  $p > 0.05$ . Esta misma variable medida después de la premedicación y nombrada T1 en el grupo X la media fue de  $63 \pm 11$  en el grupo Y  $60 \pm 12$  y en el grupo Z  $59 \pm 11$  mmHg, sin significancia estadística. ( $p > 0.05$ ). La T2 considerada al minuto de la aplicación del inductor la media del grupo X fue de  $51.8 \pm 13$  en el grupo Y  $50 \pm 10$  y en el grupo Z  $50 \pm 10$  mmHg sin significancia estadística ( $p > 0.05$ ). La T3 tomada a los 3 minutos después de la inducción fue en el grupo X media de  $49.3 \pm 12.8$ , en el grupo Y  $48 \pm 9$ , en el grupo Z  $49 \pm 10$ , sin significancia estadística ( $p > 0.05$ ). Y la última toma postintubación (T4) la media en el grupo X fue  $73 \pm 16$ , en el grupo Y  $73 \pm 15$ , y en Z  $71 \pm 18$ , ( $p > 0.05$ ). (Ver tabla III y gráfica 6).

**TABLA III VARIABLE HEMODINAMICA P.A.D.**

GRUPO	T0	T1	T2	T3	T4
	Media ± S.D.	Media ± S.D.	Media ± S.D.	Media ± S.D.	Media ± S.D.
X	71 ± 14	63 ± 11	51,8 ± 13	49,3 ± 12,8	73 ± 16
Y	66 ± 11	60 ± 12	50 ± 10	48 ± 9	73 ± 15
Z	69 ± 11	59 ± 11	50 ± 10	49 ± 10	71 ± 18
	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05

**Grafica 6. VARIABLE HEMODINAMICA PRESION ARTERIAL DIASTOLICA**



ENCICLOPEDIA CON  
FALLA DE ORIGEN

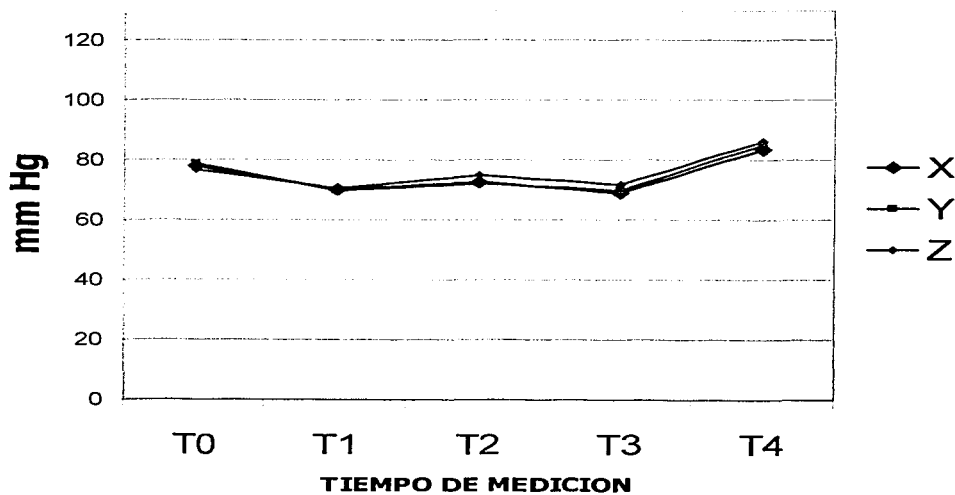
En relación a variable hemodinámica frecuencia cardiaca, se tomó en cuenta los tiempos los cuales fueron denominados como T0, T1, T2, T3 y T4, los cuales fueron medidos previo a la premedicación, postmedicación 1 y 3 minutos y postintubación, encontrándose que en el grupo X la media fue de  $78.22 \pm 16.5$ ,  $70.3 \pm 16.9$ ,  $72.79 \pm 13.12$ ,  $69 \pm 13.42$ ,  $83.57 \pm 16.32$ , en el grupo Y la media fue de  $78.9 \pm 17.15$ ,  $69.83 \pm 16.44$ ,  $72.06 \pm 15.51$ ,  $69.84 \pm 14.17$  y  $85.32 \pm 17$ . En el grupo Z  $77.1 \pm 13.6$ ,  $70.66 \pm 11.7$ ,  $74.86 \pm 14$ ,  $71.76 \pm 15.5$  y  $86.4 \pm 18.5$ , sin encontrarse significancia estadística en todos estos valores con  $p > 0.05$ . (Ver tabla IV y gráfica 7).

**TABLA IV VARIABLE HEMODINAMICA F.C.**

GRUPO	T0 Media $\pm$ S.D.	T1 Media $\pm$ S.D.	T2 Media $\pm$ S.D.	T3 Media $\pm$ S.D.	T4 Media $\pm$ S.D.
X	$78,22 \pm 16,5$	$70,37 \pm 16,92$	$72,79 \pm 13,12$	$68,98 \pm 13,42$	$83,57 \pm 16,32$
Y	$78,93 \pm 17,15$	$69,83 \pm 16,44$	$72,06 \pm 15,51$	$69,84 \pm 14,17$	$85,32 \pm 17$
Z	$77,1 \pm 13,6$	$70,66 \pm 11,76$	$74,86 \pm 14$	$71,76 \pm 15,51$	$86,4 \pm 18,5$
	<b>P &gt; 0,05</b>	<b>P &gt; 0,05</b>	<b>P &gt; 0,05</b>	<b>P &gt; 0,05</b>	<b>P &gt; 0,05</b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Grafica 7. VARIABLE HEMODINAMICA FRECUENCIA CARDIACA**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE LA BIBLIOTECA

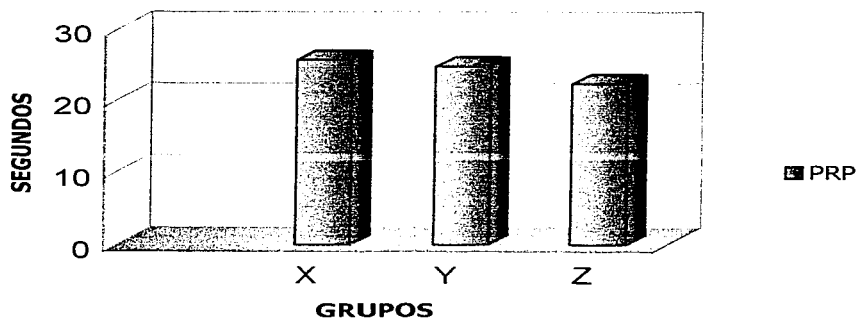
La variable acción del medicamento medidas por medio de pérdida de reflejo palpebral (PRP) y pérdida del patrón respiratorio (PPR) se encontró en el grupo X una media de  $25.74 \pm 6.55$  segundos, en el grupo Y  $24.8 \pm 6.96$  segundos y en el grupo Z  $22.39 \pm 6.94$  segundos con una  $p > 0.05$ . En la variable PPR la media en el grupo X fue de  $42.8 \pm 8.53$ , en el grupo Y  $42 \pm 10.13$ , y en el grupo Z  $39.6 \pm 11.4$  sin significancia estadística ( $p > 0.05$ ) (Ver tabla V y gráfica 8 y 9).

**TABLA V VARIABLES DE ACCION DEL MEDICAMENTO**

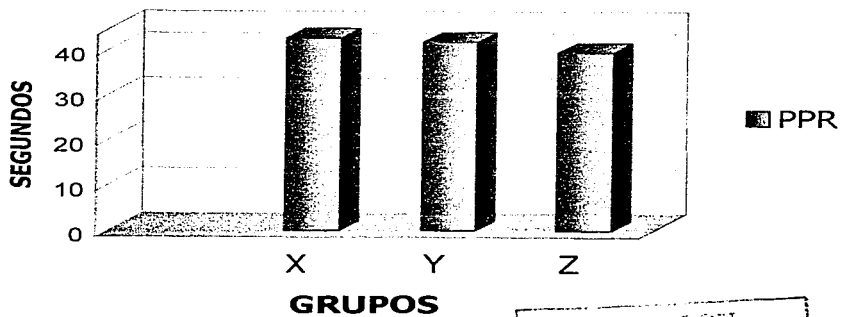
<b>GRUPO</b>	<b>P.R.P. Media <math>\pm</math> S.D.</b>	<b>P.P.R. Media <math>\pm</math> S.D.</b>
<b>X</b>	25,74 $\pm$ 6,55	42,8 $\pm$ 8,53
<b>Y</b>	24,8 $\pm$ 6,96	41,99 $\pm$ 10,13
<b>Z</b>	22,39 $\pm$ 6,94	39,6 $\pm$ 11,4
	<b>P &gt; 0,05</b>	<b>P &gt; 0,05</b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Grafica 8. VARIABLE ACCION DE MEDICAMENTO (PRP)**



**Grafica 9. VARIABLE ACCION DE MEDICAMENTO (PPR)**



TRABAJO CON  
FALLA DE ORIGEN

Como hallazgos secundarios encontrados en este trabajo, en el grupo en el cual se utilizó diprivan (X) dolor a la aplicación fueron 5 pacientes, lo que corresponde al 11%. En el grupo Y (propocam) 8 pacientes correspondiendo al 17%, y en el grupo Z (recofol) 10 pacientes 21%, de efectos colaterales broncoespasmo se observó en 2 pacientes, que correspondieron al grupo en el que se utilizó recofol (Z), y uno del mismo grupo presento rash cutáneo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## DISCUSION

La respuesta farmacodinámica, a través del efecto producido en órganos específicos, con el uso de propofol, en este trabajo se observa la misma descrita por varios investigadores a nivel cardiocirculatorio.

El conjunto de eventos presentes durante el inicio de un procedimiento anestésico, puede considerarse como un estado inicial que puede cursar con un ligero aumento en parámetros hemodinámicos, y ello está relacionado con estrés. Posteriormente se presenta un estado de depresión cardiovascular mínima con el uso de una premedicación adecuada, seguido por una depresión aguda e importante secundaria al uso de un inductor anestésico, ya que la mayoría de los inductores de uso actual disminuye el gasto cardiaco de una forma importante; inmediato a esto se realiza la laringoscopia, la cual puede desencadenar efectos sistémicos contrarios a lo anteriormente descrito. Es por esto que Paul F. White hace una descripción farmacocinética y farmacodinámica del propofol, basándose en una descripción de los aspectos farmacocinéticos ventajosos y farmacodinámicos con desventaja; sin embargo menciona que estos aspectos son manejables y modificables, tales como la velocidad de infusión, disminución de la dosis, etc.

En este trabajo, según los parámetros hemodinámicos observados por el propofol en sus distintas marcas, tuvo el comportamiento ya descrito, disminución de la presión arterial en aproximadamente un 20% en los primeros minutos después de haber aplicado el medicamento, el tiempo referido por varios autores.

La causa de estos efectos hemodinámicos se ha mencionado que son secundarios a una vasodilatación; según Tanabe, Kumiko, Md y colaboradores refieren como posible mecanismo una inhibición de vasopresina y estimulación

de la cascada del ácido araquidónico, produciendo síntesis de prostaciclina provocando una relajación en músculo liso vascular, razón por la cual, tales disminuciones de la presión arterial son aceptables, ya que no actúa directamente en músculo cardíaco; la bradicardia observada es referida por varios autores por un posible efecto vagotónico, provocado por la droga. No se ha demostrado órgano específico, en el cual sea posible tal efecto; sin embargo de acuerdo al mecanismo de acción propuesto por Okamoto et.al, el efecto sobre fibras preganglionares, la respuesta al estímulo esta relacionada con la liberación de acetilcolina.

El efecto producido a nivel de sistema Nervioso Central, el cual fue medido en este trabajo de forme indirecta mediante Pérdida de Reflejo Palpebral (PRP) y Pérdida del Patrón Respiratorio (PPR); está descrito en la literatura que el tiempo en pérdida de la conciencia oscila entre 22 a 105 segundos. Los hallazgos en este trabajo y según las 3 marcas estudiadas, el tiempo reportado fue de límites inferiores normales; según Lafrenière Gina y colaboradores, mencionan que el tiempo de pérdida de la conciencia varía según la velocidad de administración del medicamento haciendo correlación con un ElectroEncefalograma.

Según la farmacocinética, en relación al efecto del propofol sobre la función respiratoria, se observa apnea durante 30 segundos tras la administración de propofol a una velocidad de 10 mg por segundo, dato contemplado en este trabajo.

Se ha descrito en múltiples ocasiones el efecto del propofol durante la intubación asociado con narcótico y Relajante Neuro Muscular(RNM); si en ausencia de éstas drogas es posible la Intubación OroTraqueal (IOT), según Linda Collins, en un trabajo comparativo, utilizando Succinilcolina en 1 grupo y en el otro solo propofol; encontrando que en ambos grupos se pudo realizar el

procedimiento, encontrando además una mayor incidencia de mialgias postoperatorias en el grupo de la Succinilcolina.

Klemola, Ulla-Maija usaron Propofol asociado con narcótico en 1 grupo y en otro Propofol-RNM, encontrando que se presentaron condiciones adecuadas para realizar la IOT en ambos grupos, sin encontrarse cambios hemodinámicos significativos en ambos grupos, por lo que concluyen que aun en la laringoscopia el propofol mantiene parámetros hemodinámicos dentro de límites normales.

Todo medicamento puede desencadenar una respuesta alérgica, el propofol no esta exento, en este trabajo 2 pacientes presentaron broncoespasmo, en el grupo Z, uno de los cuales con antecedentes de atopias y 1 rash cutáneo, sin embargo el propofol ha demostrado una menor incidencia de reacciones alérgicas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSION

1. El comportamiento hemodinámico del propofol de las 3 marcas comerciales fue similar.
2. El tiempo de acción a nivel sistema nervioso central, representado por pérdida de la conciencia mostró las mismas características antes mencionadas.
3. De los efectos colaterales encontrados en el grupo en el cual se utilizó refofol, se observó una incidencia mayor de dolor a la aplicación, así como en el mismo grupo, dos pacientes presentaron broncoespasmo y una persona rash cutáneo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. D. John, Doyle MD: Propofol sinopsis de su farmacología y sus usos clínicos, Dpto de Anestesia de la Universidad de Toronto, 1996, pag 1-12.
2. Goldman BD, Gilman DE: Bases farmacológicas de la terapéutica, editorial Interamericana, 1999, cap 12 pag 348-349.
3. Uso de los medicamentos en la clínica, 1999, pag. 25-26.
4. James Duke MD: Secretos de Anestesia, 2da. Edición. Hayles y Belfus, 2000, pag 52-53.
5. Akihiko Fujita, Jun Higuchi: simple method for detecting plasma propofol, Anestesia y Analgesia, 2000, 1452-1454.
6. Paul F. White: Anestésicos Intravenosos, Fármacos en anestesia, Editorial Mc Graw Hill Interamericana, pag 247.
7. Chassard D, Berrada K: the Influence of age on propofol pharmacodynamics, Anesthesiology, 1999, 1502-1516.
8. Ronald D Miller: Anestesia Vol I y II, 2da edicion, 1991, pag 1218-1220, 239-240.
9. Miguel Angel Paladino: Curso de farmacología avanzado aplicado a la anestesia, Consejo Mexicano de Anestesiología.

**10.** Lefreniere, Gina, Milne, Brain: Canadian Journal of Anesthesia, Mayo 2000, Vol. 47, No. 5, pag. 441.

**11.** Klemola, Ulla-Maija: Canadian Journal of Anesthesia, Septiembre 2000, Vol. 47, No. 9 , pag. 854-859.

**12.** Gan, T. J., M.B., F.R.C.A.: Anesthesiology, Octubre 1997, Vol. 87, No. 4, pag. 779.

**13.** Tanabe, Kumiko, M.D: Anesthesiology, Enero 1999, Vol. 90, No. 1, Pag. 215.

**14.** Collins, Linda: Canadian Journal of Anesthesia, Mayo 2000, Vol. 47, No. 5 , pag. 427-432.

**15.** P. Horay : Encyclopedia Medico Quirurgica, pag. 36-305-A-10.

**16.** Barash – Cullen: Anestesia clínica 3ra. Edición. Pag.367.

**17.** William E. Hurford y colaboradores: Massachussets General Hospital procedimientos en Anestesia, 5ta. Edición, pag. 162 – 164.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN