

11202



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**



CIUDAD DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACION**

**SECRETARIA DE SALUD DEL
DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE ENSEÑANZA
DE POSGRADO**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
ANESTESIOLOGIA**

**CAMBIOS HEMODINAMICOS EN EL
ANESTESIOLOGO DURANTE LA INDUCCION**

TRABAJO DE INVESTIGACION DESCRIPTIVO OBSERVACIONAL

P R E S E N T A

DR. RICARDO CABELLO TEXCALPA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE

ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. OTILIA GUADALUPE GALICIA

2005

m. 339748



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.

**CAMBIOS HEMODINAMICOS EN EL ANESTESIOLOGO
DURANTE LA INDUCCION**

DR. RICARDO CABELLO TEXCALPA

Vo. Bo.



DRA. MARIA MARICELA ANGUIANO GARCIA

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Anguiano".

**PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGIA**

Vo. Bo.

DRA. CECILIA GARCIA VARGAS

A handwritten signature in black ink, appearing to read "C. Garcia Vargas".

DIRECTORA DE EDUCACION E INVESTIGACION



**DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE
SALUD DEL GOBIERNO FEDERAL**

**CAMBIOS HEMODINAMICOS EN EL ANESTESIOLOGO
DURANTE LA INDUCCION**

DR. RICARDO CABELLO TEXCALPA

Vo. Bo.

DRA. OTILIA GUADALUPE GALICIA



DIRECTORA DE TESIS

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

NOMBRE: Ricardo Cabello Texcalpa

FECHA: 6 - Enero - 05

FIRMA: [Handwritten Signature]

INDICE

INTRODUCCION	1
MATERIAL Y METODO.....	4
RESULTADOS	6
DISCUSION	33
CONCLUSION	36
RESUMEN	37
REFERENCIAS	38

INTRODUCCION:

La motivación de este estudio surge después de revisar un trabajo realizado por el Dr. Toung T.J.K en el Hospital Jhon Hopkins en septiembre de 1984, el cual trató sobre los cambios en el electrocardiograma de los anestesiólogos de dicho centro durante la inducción anestésica.

La anestesiología es probablemente una de las especialidades médicas que producen un mayor estrés, especialmente si se toma en cuenta la cantidad de horas-trabajo a las que se está sometido. 1

Los avances tecnológicos han hecho más complejo y estresante la práctica de la anestesia y muchos son los trabajos que se han centrado sobre los efectos de ésta sobre el paciente, pero no sobre el anestesiólogo 2. Sin embargo, con este estudio evaluaré los cambios hemodinámicos en los anestesiólogos de nuestro hospital.

El manejo inadecuado del estrés causa médicos con deterioro, el estrés en medicina se genera de trabajar con aspectos intensamente emocionales de la vida gobernados por códigos culturales fuertes para el comportamiento como el sufrimiento el miedo, la sexualidad y la muerte, técnicas inadecuadas para manejar pacientes difíciles y demandas que impone la sociedad que razonablemente no pueden ser satisfechas.

La muerte a menudo se contempla como el fracaso del médico, así como también la sociedad lo refleja. La familiaridad con la muerte no le quita al médico su sufrimiento basal, nótese como el médico que da RCP abandona la sala inmediatamente a su fracaso, cuando un paciente está en coma irreversible el médico deja de revisar las respuestas del ventilador o complicaciones probables en esperas del desenlace buscado, pero esto le provoca también sentimiento ambivalente y estrés. 2

Una tercera parte de estudiantes de residencia tienen episodios graves de depresión así como ideas suicidas, la evidencia indica que el deterioro en el

médico es común. Se ha demostrado en anestesiólogos jóvenes durante el principio de su adiestramiento que pocos son los cambios en el estado de ansiedad así como cambios en la tensión arterial y frecuencia cardiaca, mostrando además que los anestesiólogos en comparación con el público en general son menos abiertos o expansivos, más dominantes más serios menos seguros más autosuficientes y más tensos. 3

Numerosos autores han demostrado que los efectos dañinos de la fatiga sobre la vigilancia y sobre otros tipos de tareas lo cual los estudios en medicina han sido numerosos y pocos en anestesiología. Se reporta que es estadísticamente significativo el efecto de la fatiga sobre la ejecución de procedimientos y de los errores que pueden ocurrir causando un alto índice de morbi-mortalidad en los pacientes. 4

Estudios anteriores han demostrado que una mayor porción de la atención del anestesiólogo está dirigida lejos del paciente y campo quirúrgico, transcurriendo casi la mitad de su tiempo en actividades que no están relacionadas a la atención inmediata del paciente durante el procedimiento, debido al gran número de procedimientos y tiempo impartidos. 5,6

La exposición de desperdicio de anestésicos inhalados en el quirófano por falta de celdas extractoras produce efectos inductores de enzimas hepáticas en los anestesiólogos sin dudar en una contaminación global de toda el área quirúrgica 7. Demostrándose inactivación de ciertas enzimas dependientes de la vitamina B12 asemejando la neuropatía de la anemia perniciosa.8

Esta situación estresante, que se presenta diariamente por un tiempo prolongado puede provocar daño a diferentes órganos del cuerpo humano y que a la larga nos condicionará a graves enfermedades o a la muerte por infarto agudo del miocardio, siendo importante que el anestesiólogo tenga presente que su trabajo diario, aún en las mejores condiciones posibles va minando lentamente su organismo y que hay formas de minimizar el daño.

Para confrontar el estrés se deben coordinar las políticas de admisión en las escuelas de medicina sobre las bases de las necesidades de la sociedad pero también sobre las bases de los talentos y fuerzas emocionales de los alumnos, explicando en su totalidad que esperar de la carrera puesto que la mayoría tiene conceptos vagos de lo que van a encontrar. El medico debe recibir ayuda psicológica y estudios que involucren su estado físico para encontrar comportamientos mal adaptativos y su solución.²

Por ello espero que los resultados de este estudio, si bien abarca uno de los tantos factores del ambiente de trabajo de nuestra especialidad, sirva para concientizar a las autoridades correspondientes a tomar las medidas pertinentes al caso en pro de la prevención de las enfermedades del trabajo.

MATERIAL Y METODOS.

Con el presente estudio, se analiza los cambios hemodinámicos que presentan los anestesiólogos de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, durante la inducción anestésica de los pacientes que van a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos.

Un total de 30 médicos dentro de la especialidad de la anestesiología fueron evaluados. Estos fueron divididos en tres (3) grupos, dependiendo de la experiencia que tenían en el momento de la prueba.

El Grupo # I integrado por especialistas (Adj.), con una experiencia en la práctica de la anestesia que varió desde los 2 años a los 15.

El grupo # II integrados por médicos en formación para la especialidad en su tercer año de entrenamiento denominados residentes III (RIII) con una experiencia en la práctica de la anestesia que varió desde los 28 a los 32 meses.

El grupo # III Integrados por médicos en formación para la especialidad en su segundo año de entrenamiento denominados residentes II (RII) con una experiencia en la práctica de la anestesia que varió de los 18 a 22 meses.

Los pacientes de los cuales se tomarían los datos del anestesiólogo eran los que iban a ser sometidos a intervenciones quirúrgicas que no presentaban otra patología que aquella que determinaba su intervención quirúrgica (ASA I).

A cada anestesiólogo se le colocó tres electrodos unidos a un cardioscopio para su monitorización cardiaca continua registrándose los cambios de frecuencia cardiaca (FC). En el brazo izquierdo se colocó un tensiómetro aneroide para la determinación de la tensión arterial (T.A):

Las determinaciones se realizaron estando el anestesiólogo sentado y se registró la F: C, T: A sistólica (T.A.S): y la T: A: diastólica (T: A:D:) en cuanto a la presión arterial media (P: A:M:) se calculó en base a la fórmula

$$P:A:M: = \frac{2TAD + TAS}{3}$$

3

Estos parámetros se obtuvieron en 7 momentos diferentes los cuáles se nombran a continuación:

- Pre inducción (Pre Ind.)
- Administración del tiopental (T: P:S:)
- Intubación (Intub.)
- 1,2,3 y 4 minutos pos intubación.

Los resultados obtenidos fueron comparados en forma de porcentaje con cifras obtenidas en un momento de reposo denominado basal. El análisis estadístico fue realizado usando el Test de la T de Student para las comparaciones entre los diferentes estadios del mismo grupo y el nivel de significación fue de < 0,01. Para la comparación de los diferentes grupos se usó el método de comparación entre los porcentajes de muestras independientes.

RESULTADOS.

Los resultados de los 30 anestesiólogos estudiados los analizaremos en 12 Tablas, las cuales corresponden 3 Tablas para cada parámetro estudiado (F:C., T:A:S.,T:A:D., P:A:M:), para cada una de éstas se hará una comparación de los Adj. Con respecto a los RIII y los RII, la primera abarca a toda la población, en la segunda Tabla se tomará al sexo masculino y en la tercera al sexo femenino.

En el grupo # I (Adj.) (n=17) con un rango de edad comprendido entre los 29 y 50 años con un promedio de edad de 39 años, se puede apreciar que los parámetros estudiados incrementan sus valores paulatinamente siendo el máximo aumento durante la intubación para ir disminuyendo progresivamente. En este grupo la F:C: aumenta de un 15% en la pre-inducción, hasta un máximo de un 33% en la Intubación, posterior a la cual fue disminuyendo progresivamente hasta alcanzar un 13% en el 4° min. pos-Intubación siendo todos estos aumentos significativos ($P < 0,01$). Lo mismo sucede en el Grupo #II RIII (n=6) con un rango de edad comprendido entre los 28 y 32 años con un promedio de edad de 30 años, el aumento va de un 10% en la pre-Inducción, hasta un máximo de 39% ($P < 0,01$) en la Intubación, descendiendo progresivamente hasta un 10% ($P < 0,01$) en el 4° min. Pos Intubación. En cuanto al Grupo # III (RII) (n=7) con un rango de edad comprendido entre los 25 y 30 años con un promedio de edad de 27 años, el aumento va del 13% hasta un 45% para descender al 15% respectivamente, siendo todos significativos ($P < 0,01$).

Esto está representado en la Tabla #I y Gráfica #I haciéndose constar que no hay diferencia entre los diferentes criterios. Este mismo esquema se seguirá para la comparación dependiendo del sexo. La F:C: en el sexo masculino experimentó variación similares todos los Grupos estudiados, siendo para el Grupo # I una variación que va de un 14% ($P < 0,01$) en Pre-Inducción hasta un 28% ($P < 0,01$) en la Intubación, para disminuir un 9% ($P < 0,01$) en el 4° min. Pos Intubación.

En el Grupo # II la variación fue de un 10%, 37% ($P < 0,01$) y 13% respectivamente, mientras que en el Grupo # III los resultados fueron del 10% ($P < 0,01$), 47% ($P < 0,01$) y 19% Tabla y Gráfica # II.

En cuanto a la modificación de la F:C: en el sexo femenino fue para el grupo # I 17%, 40% y 17% todos significativos ($P < 0,01$), para el Grupo # II la variación fue de un 10%, 42% y 16% ($P < 0,01$), y para el Grupo # III fue de un 11%, 43% y 12% (Tabla y Gráfica # III).

La T:A:S: sigue el mismo patrón de incremento en los tres Grupos. En el Grupo # I el incremento va de un 2 10% ($P < 0,01$) en la Pre-Inducción a un 21% ($P < 0,01$) en la Intubación, hasta un 9% en el 4° min. Pos-Intubación. En el Grupo # II resultados son 7%, 19% y 6% (Todos con $P < 0,01$), en cuanto al Grupo # III los resultados son del 11%, 26% y 12% (Todos con $P < 0,01$), Tabla y Gráfica # IV). La variación de T:A:S: en el sexo masculino fue en el Grupo # I un 12% en la Pre-Inducción 25% ($P < 0,01$) en la Intubación y 9% al 4° min. Pos-Intubación. En el Grupo # II los resultados son 7%, 20% y 6% (Todos $P < 0,01$) respectivamente. En el Grupo # III son 10% 24% y 13% (Todos $P < 0,01$) Tabla y Gráfica # IV.

En el sexo femenino la variación en el Grupo # I de un 9% en la Pre-Inducción, un 17% ($P < 0,01$) en la Intubación, y 8% en el 4° min. Pos-Intubación. En el Grupo # II los datos obtenidos fueron de 6%, 23% ($P < 0,01$) y 6% respectivamente, mientras en el Grupo # III fue de 11%, 28% y 10% (Todos $P < 0,01$), Tabla y Gráfica # VI.

La T:A:D: del Grupo I varió del 13% ($P < 0,01$) en la Pre-Inducción, 27% ($P < 0,01$) en la Intubación y 11% al 4° min. Pos-Intubación. En el Grupo # II los datos son 14%, 29% y 13% (Todos $P < 0,01$) respectivamente, en el Grupo # III fue 18%, 35% y 17% (Todos $P < 0,01$) respectivamente, Tabla y Gráfica # VII.

En el sexo masculino el Grupo # I presenta un incremento del 16% en la Pre-Inducción, 28% ($P < 0,01$) en la Intubación y 14% al 4° min. Pos Intubación. En el Grupo # II fue del 16%, 25% y 14% (Todos $P < 0,01$), y el Grupo # III fue del 22%, 34% y 18% Tabla y Gráfica # VIII.

En el sexo femenino del Grupo # I en su T:A:D: no fueron significativos, siendo los resultados 10% en la Pre-Inducción, 25% en la Intubación y 7% al 4° min. Pos Intubación. En el Grupo # II la variación fue del 11%, 37% y 14% ($P < 0,01$) respectivamente, en el Grupo # III la variación fue del 14%, 37% y 16% ($P < 0,01$) Tabla y Gráfica # IX.

Por ultimo veremos como las variaciones de los diferentes Grupos en cuento a su P:A:M. En el Grupo # I los datos obtenidos son un incremento de un 12% ($P < 0,01$) en la Pre-Inducción 25% ($P < 0,01$) en la Intubación y 11% al 4° min. Pos Intubación. En el Grupo # II los datos son 11%, 25% y 10% (Todos $P < 0,01$) y en el Grupo # III los datos son 15%, 31% y 15% (Todos $P < 0,01$). Tabla y Gráfica # X.

En el sexo masculino la variación encontrada en el Grupo # I fue de un 15% para la Pre-Inducción, 28% ($P < 0,01$) en la Intubación y 14% en el 4° min. Pos Intubación. En el Grupo # II los incrementos fueron del 12%, 22% y 10% (Todos $P < 0,01$) mientras que en el Grupo # III fueron del 17%, 31% y 15% ($P < 0,01$) respectivamente. Tabla y Gráfica # XI.

En el sexo femenino tenemos para el Grupo # I un 10%, 22% y 7% ($P < 0,01$), en el Grupo # II un 9%, 29% y 10% ($P < 0,01$) mientras que el Grupo # III son de un 10%, 33% y 13% ($P < 0,01$) Tabla y Gráfica # XII.

Tabla N° 1

**% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción de Anestésica en Adj., R III y RII**

	Estadio			Post-Intub. (min)			
	Pre-ind	T.p.s	Intub.	1°	2°	3°	4°
Adj.	15*	21*	33*	24*	18*	18*	13*
R III	10	20*	39*	27*	21*	20*	14*
R II	13*	23*	45*	32*	22*	22*	15*

* P < 0,01

Tabla N° 11

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción de Anestésica en Adj., R III y R II
Sexo masculino

	Estadio			Post-Intub. (min)			
	Pre-ind	T.p.s	Intub.	1°	2°	3°	4°
Adj.	14*	14*	28*	17*	15*	10*	9*
R III	10	17*	37*	24*	20*	19*	13*
R II	15*	24*	47*	38*	32*	27*	19*

* P < 0,01

Tabla N° 111

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción de Anestésica en Adj., R III y R II
Sexo femenino

	Estadio			Post-Intub. (min)			
	Pre-ind	T.p.s	Intub.	1°	2°	3°	4°
Adj.	17*	30*	40*	32*	21*	24*	17*
R III	10	24	42*	32*	24	22	16
R II	11*	22*	43*	25*	22*	17	12

* P < 0,01

Tabla N° IV

**% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción de Anestésica en Adj., R III y R II**

	Estadio			Post-Intub. (min)			
	Pre-ind	T.p.s	Intub.	1°	2°	3°	4°
Adj.	11*	13*	21*	15*	11*	9	9
R III	7*	11*	19*	16*	10*	8*	6*
R II	11*	18*	26*	20*	17*	14*	12*

* P < 0,01

Tabla N° V

**% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción de Anestésica en Adj., R III y R II
Sexo masculino**

	Estadio			Post-Intub. (min)			
	Pre-ind	T.p.s	Intub.	1°	2°	3°	4°
Adj.	12	16	25*	16	15	10	9
R III	7*	10*	20*	15*	9*	7*	6*
R II	10	15*	24*	21*	18*	15*	15*

* P < 0,01

Tabla N° VI

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción de Anestésica en Adj., R III y R II
Sexo Femenino

	Estadio			Post-Intub. (min)			
	Pre-ind	T.p.s	Intub.	1°	2°	3°	4°
Adj.	9	8	17*	13*	7	8	8
R III	6	16*	23*	18*	13*	9	6
R II	11*	23*	28*	19*	16*	12*	10*

* P < 0,01

Tabla N° VII

**% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción de Anestésica en Adj., R III y R II**

	Estadío			Post-Intub. (min)			
	Pre-ind	T.p.s	Intub.	1°	2°	3°	4°
Adj.	13*	15*	27*	13*	13*	10	11
R III	14*	21*	29*	23*	18*	18*	13*
R II	18*	23	35	27*	24*	21	17*

* P < 0,01

Tabla N° VIII

**% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción de Anestésica en Adj., R III y R II
Sexo masculino**

	Estadio			Post-Intub. (min)			
	Pre-ind	T.p.s	Intub.	1°	2°	3°	4°
Adj.	16	13	28*	17	16	14	14
R III	16*	20*	25*	20*	16*	17*	14*
R II	22	24	34*	28*	24	20	18

* P < 0,01

Tabla N° IX

**% de Incremento de T.A.D. durante
la Inducción de Anestésica en Adj., R III y R II
Sexo masculino**

	Estadio			Post-Intub. (min)			
	Pre-ind	T.p.s	Intub.	1°	2°	3°	4°
Adj.	10	17	25	9	10	6	7
R III	11	22	37*	28*	22	18	14
R II	14	21	37*	26*	25*	23	16

* P < 0,01

Tabla N° X

**% de Incremento de la P.A.M. durante
la Inducción de Anestésica en Adj., R III y R II**

	Estadio			Post-Intub. (min)			
	Pre-ind	T.p.s	Intub.	1°	2°	3°	4°
Adj.	12*	14*	28*	14*	12*	10	11
R III	11*	17*	37*	20*	14*	13*	10*
R II	15*	21*	31*	24*	21*	18*	14*

* P < 0,01

Tabla N° XI

**% de Incremento de la P.A.M. durante
la Inducción de Anestésica en Adj., R III y R II
Sexo masculino**

	Estadio			Post-Intub. (min)			
	Pre-ind	T.p.s	Intub.	1°	2°	3°	4°
Adj.	15	15	28*	17	16	13	14
R III	12*	17*	22*	18*	13*	13*	10*
R II	17	21*	31*	25*	21*	18*	15

* P < 0,01

Tabla N° XII

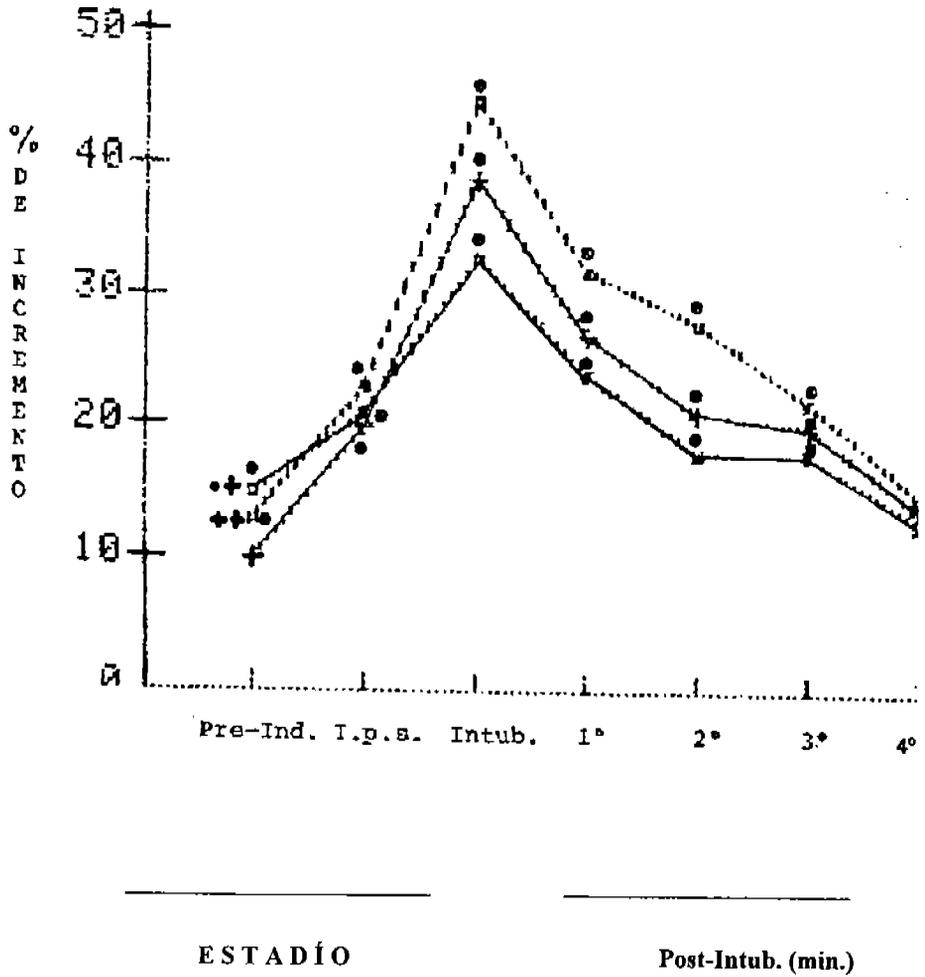
**% de Incremento de la P.A.M. durante
la Inducción de Anestésica en Adj., R III y R II
Sexo Femenino**

	Estadio			Post-Intub. (min)			
	Pre-ind	T.p.s	Intub.	1°	2°	3°	4°
Adj.	10	13	22*	11	9	7	7
R III	9	18*	29*	23*	18*	14	10
R II	13	22*	33*	23*	21*	18*	13

* P < 0,01

Gráfico N° I

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción Anestésica en Adj., RIII y RII

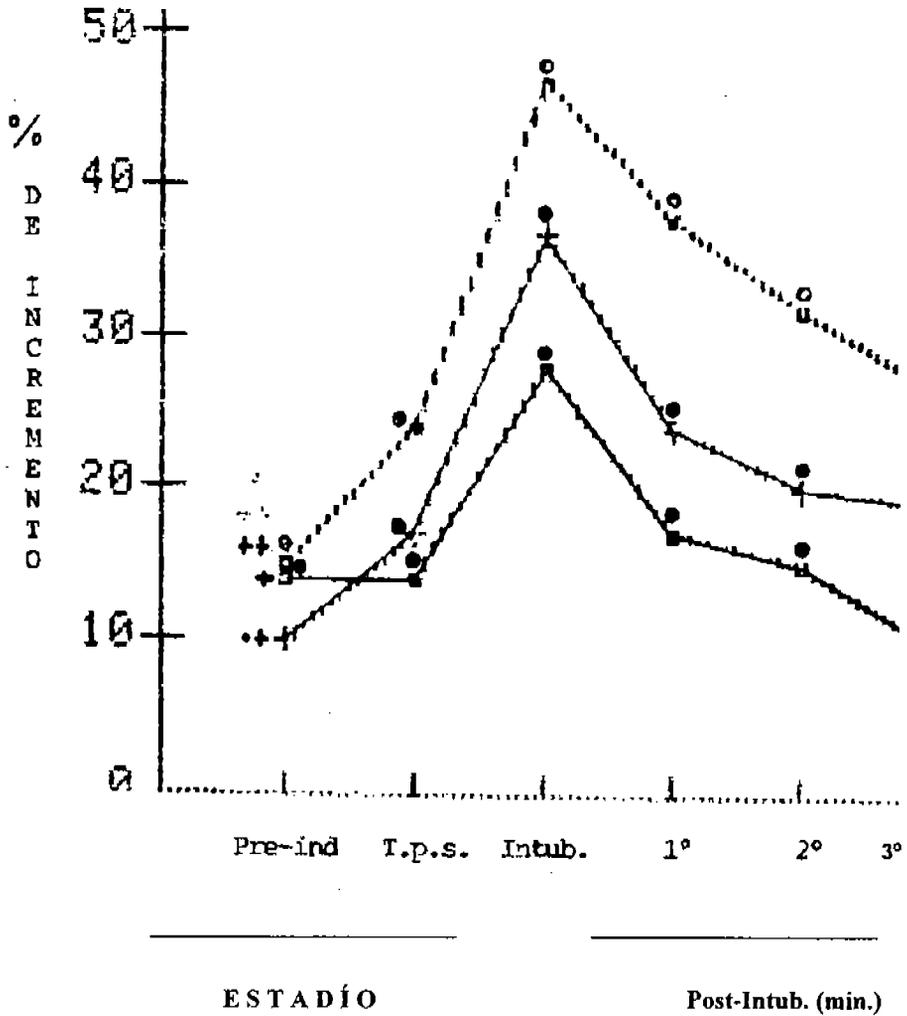


OP < 0,01

± Adj.
±± RIII
±± RII

Gráfico N° II

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción Anestésica en Adj., RIII y RII
Sexo Masculino

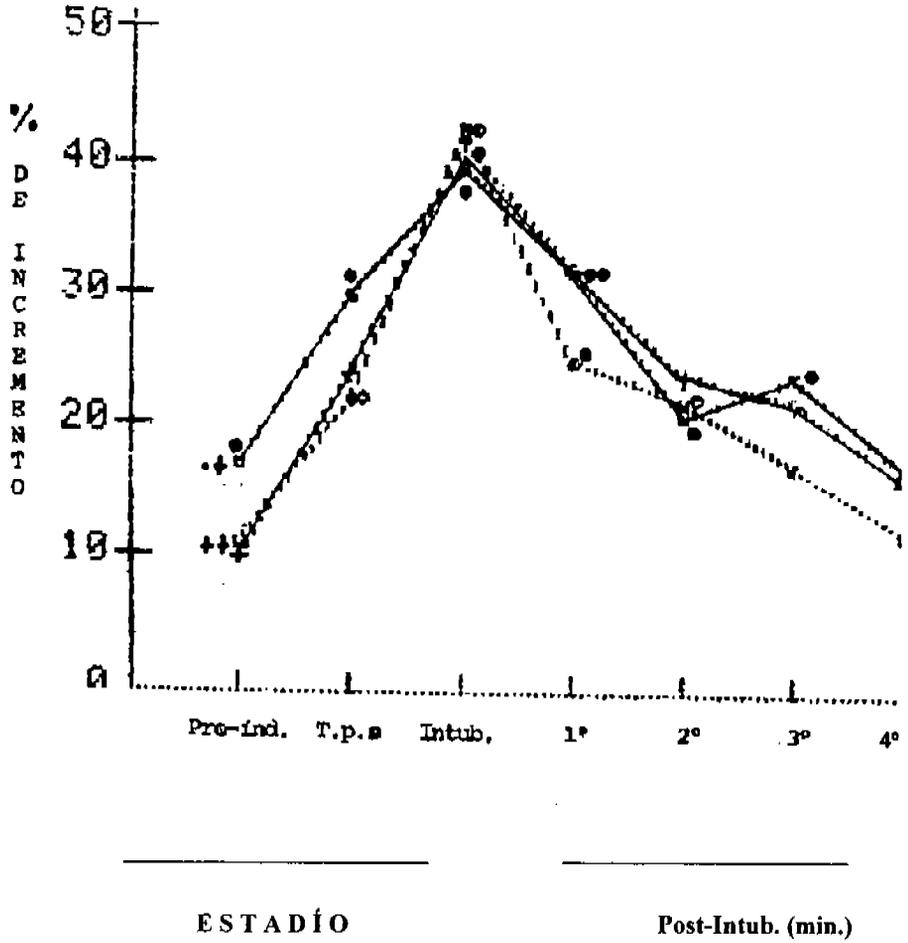


0P < 0,01

○ Adj.
● RIII
■ RII

Gráfico N° III

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción Anestésica en Adj., RIII y RII

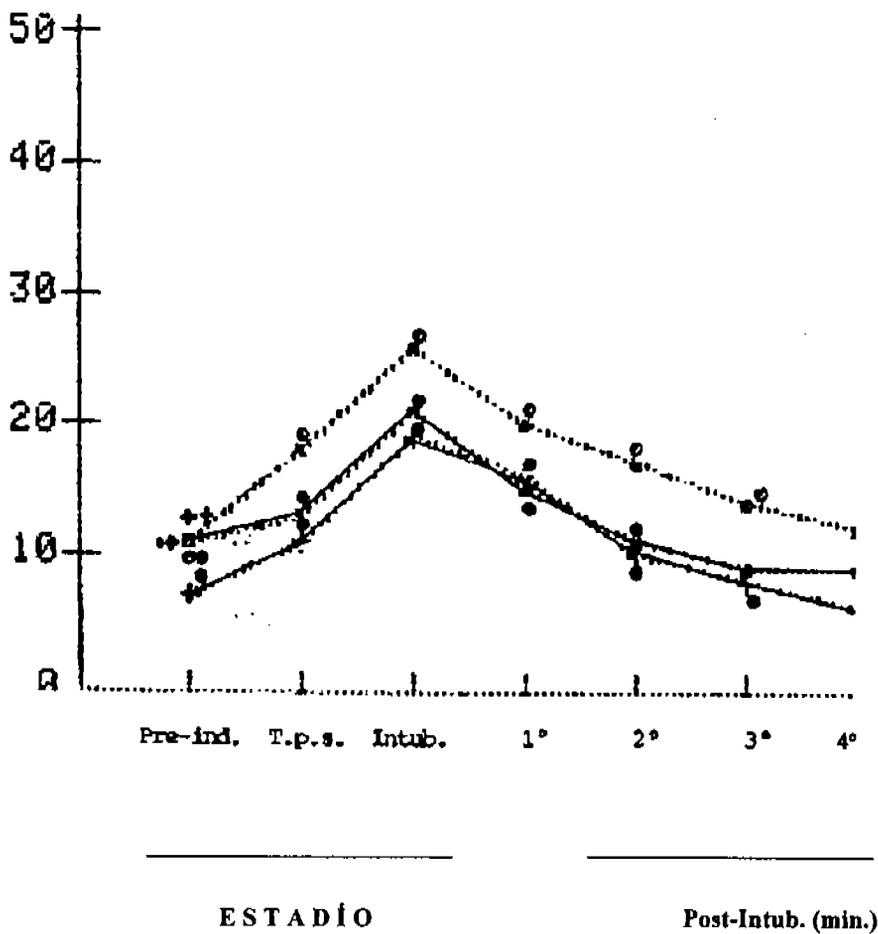


OP < 0,01

± Adj.
 ±± RIII
 ±±± RII

Gráfico N° IV

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción Anestésica en Adj., RIII y RII

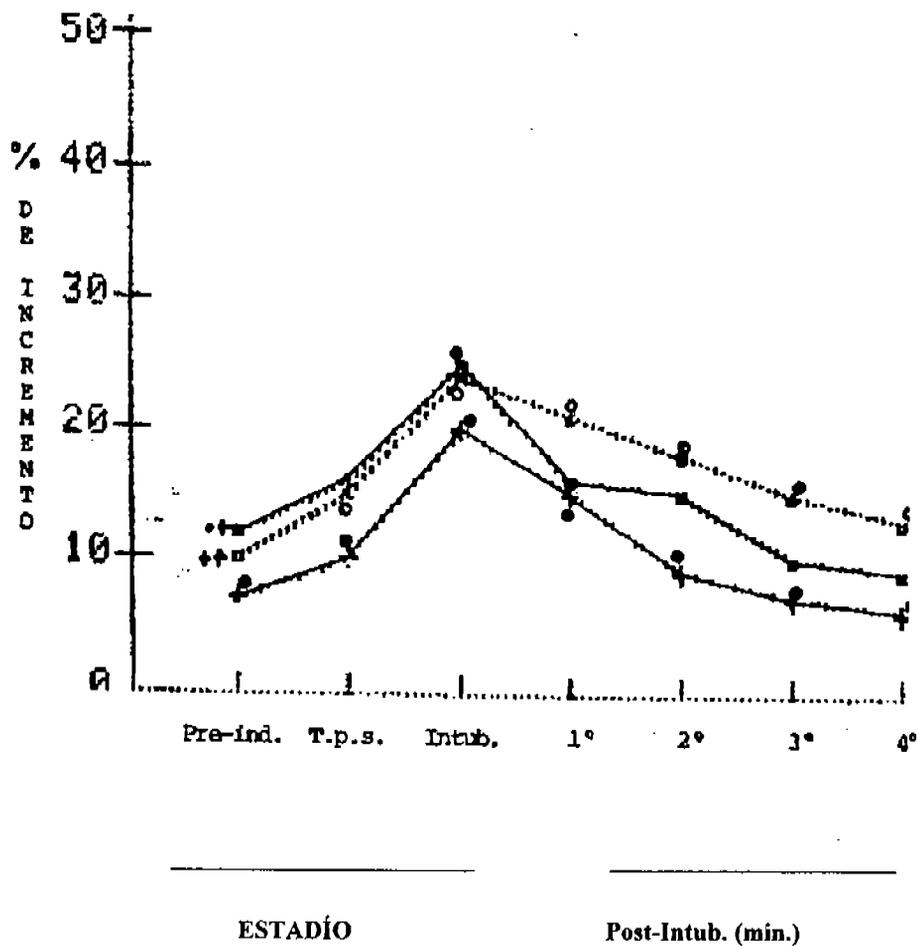


OP < 0,01

⊕ Adj.
⊕⊕ RIII
⊕⊕ RII

Gráfico N° V

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción Anestésica en Adj., RIII y RII
Sexo Femenino

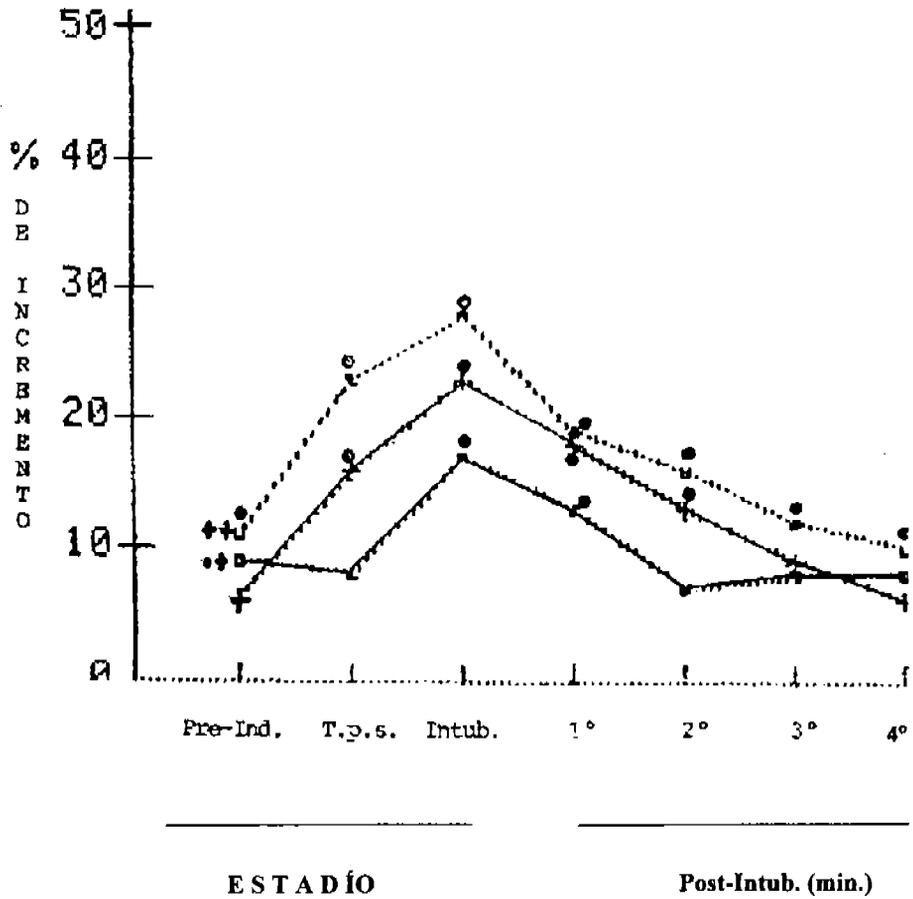


OP < 0,01

+ Adj.
++ RIII
•• RII

Gráfico N° VI

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción Anestésica en Adj., RIII y RII
Sexo Femenino

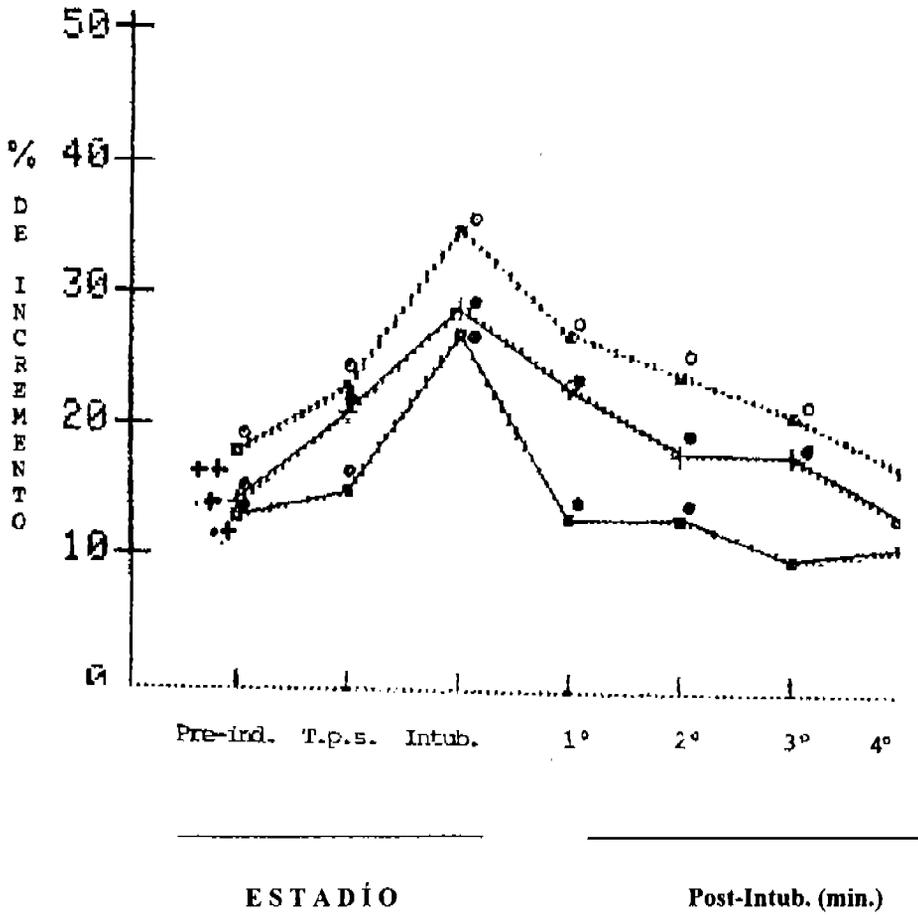


OP < 0,01

± Adj.
++ RIII
o+ RII

Gráfico N° VII

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción Anestésica en Adj., RIII y RII

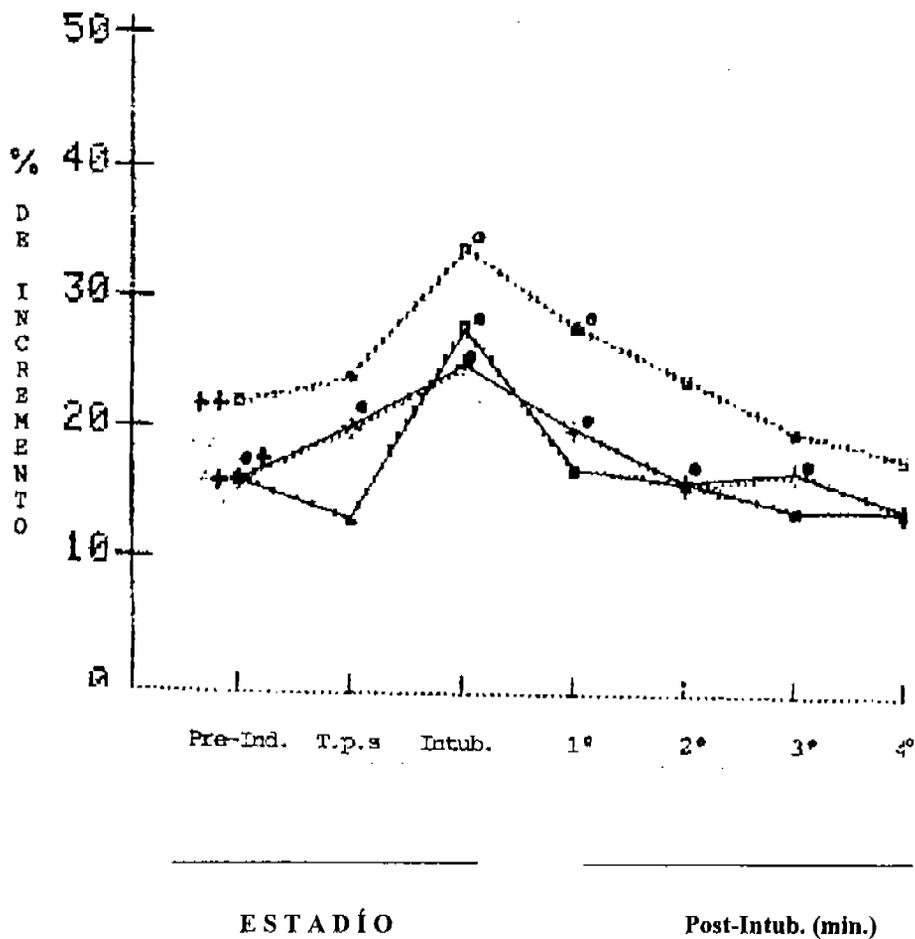


OP < 0,01

± Adj.
±± RIII
•± RII

Gráfico N° VIII

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción Anestésica en Adj., RIII y RII
Sexo Masculino

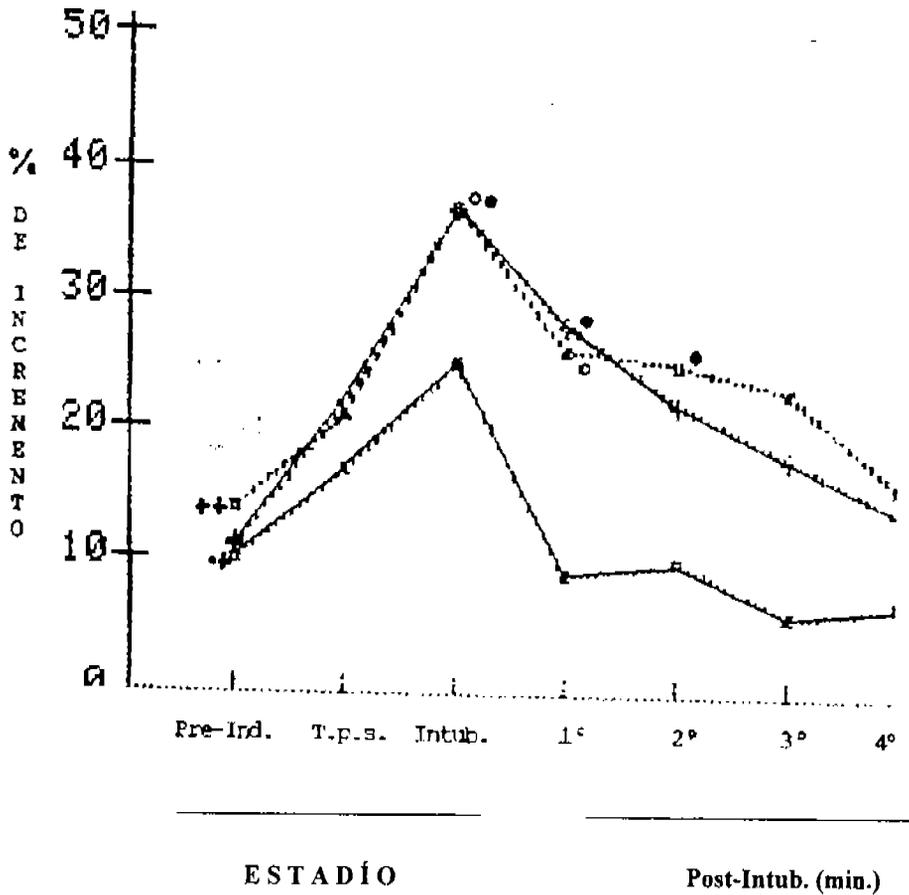


0P < 0,01

• Adj.
 ■ RIII
 ▲ RII

Gráfico N° IX

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción Anestésica en Adj., RIII y RII
Sexo Femenino

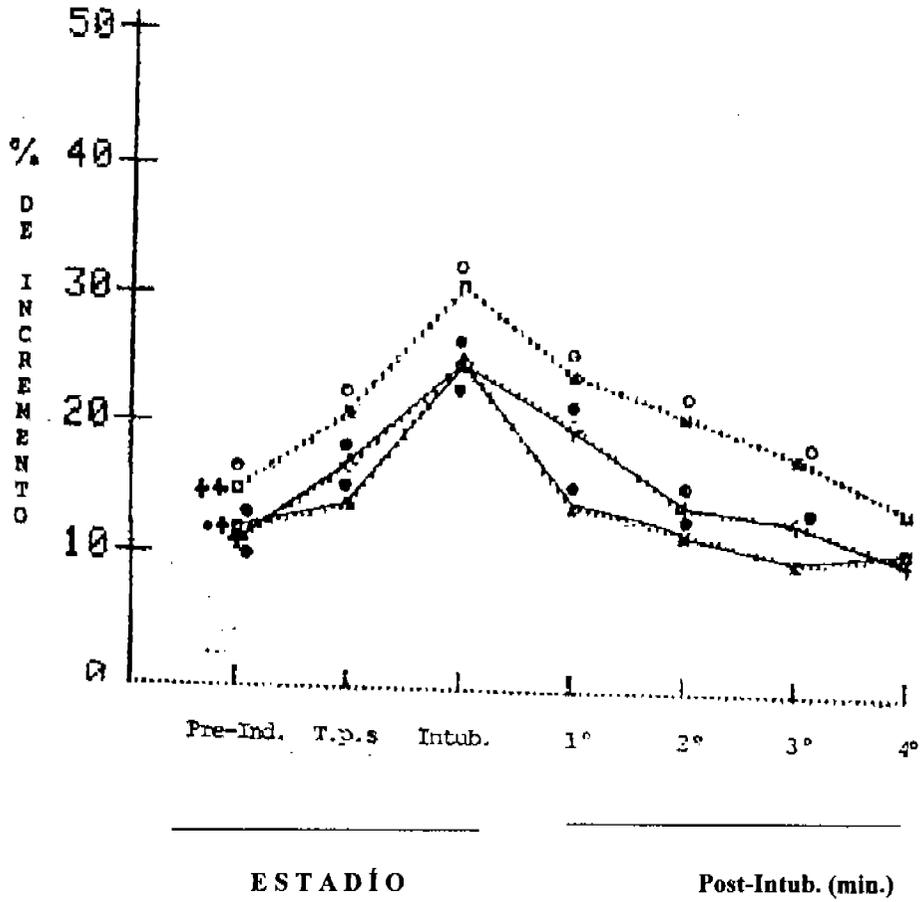


0P < 0,01

± Adj.
±± RIII
±± RII

Gráfico N° X

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción Anestésica en Adj., RIII y RII

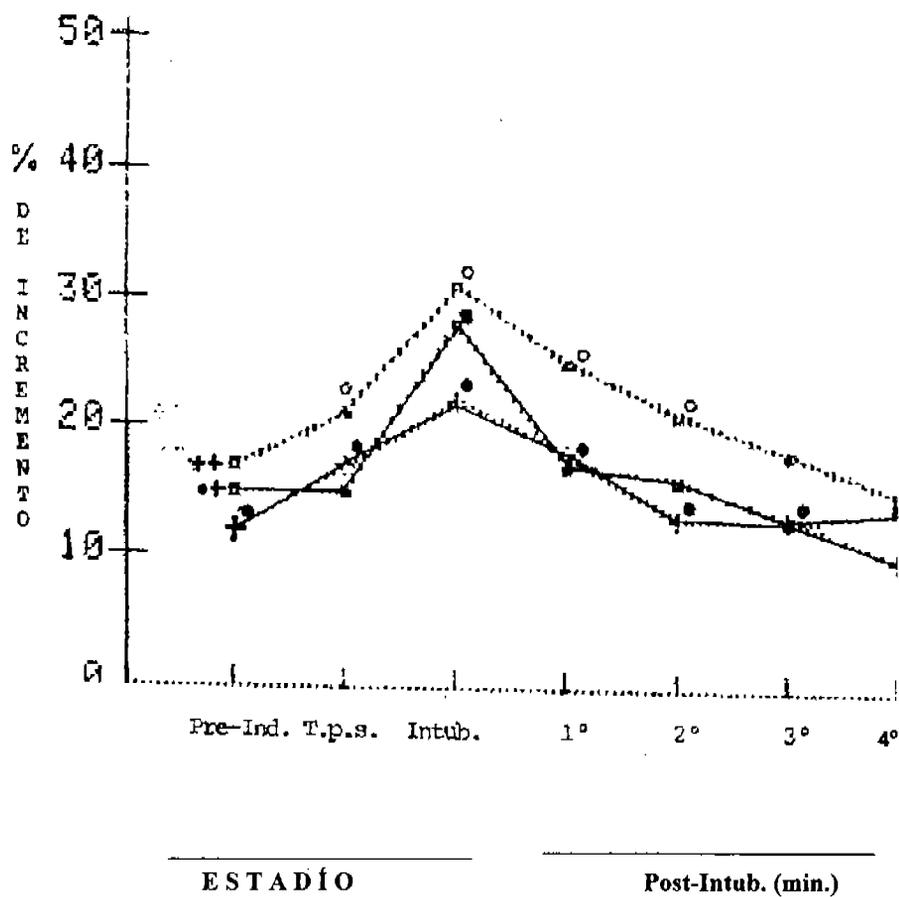


0P < 0,01

± Adj.
±± RIII
±± RII

Gráfico N° XI

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción Anestésica en Adj., RIII y RII

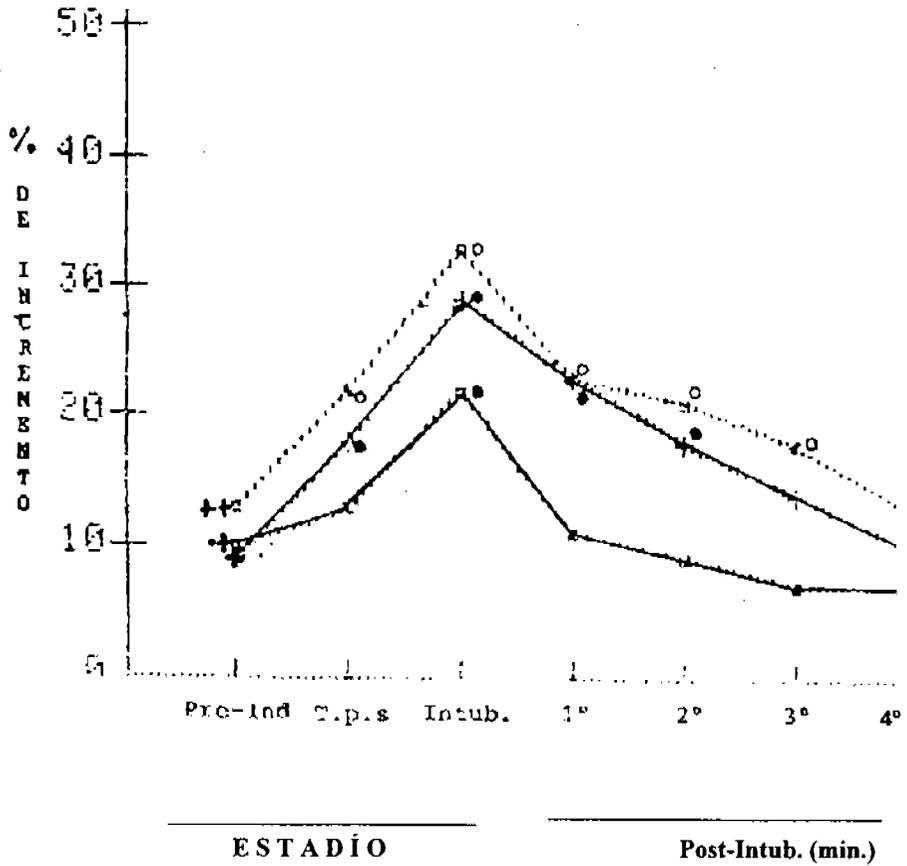


0P < 0,01

± Adj.
±± RIII
•± RII

Gráfico N° XII

% de Incremento de la F.C. durante
la Inducción Anestésica en Adj., RIII y RII
Sexo Femenino



OP < 0,01

⊕ Adj.
⊕⊕ RIII
⊕⊕⊕ RII

DISCUSION.

El complejo bioquímico desencadenado por el síndrome de estrés, se expresa como la exageración de un fenómeno fisiológico que el organismo pone en funcionamiento cuando se enfrenta a un peligro, pero el hombre a diferencia de los animales irracionales, la respuesta de este mecanismo de defensa es casi siempre desproporcionado al tamaño de la agresión. 11

El hombre moderno más que peligros físico enfrenta situaciones de tensión psíquica provocadas por la competencia social, económica e individual, por lo que habitualmente no requieren de una acción muscular significativa, dando por resultado una incorporación defensiva cuyo componente bioquímico queda disociado de la reacción muscular. 11, 2

Podemos ver que el estrés produce un aumento de las hormonas circulantes (catecolaminas) en los anesthesiólogos durante la administración de la anestesia. 1

El Dr. P.Chandra, nos refiere que el hombre es un ser habituado a evaluar las situaciones en las cuales está comprometido, buscando explicarse las repercusiones que ellas puedan tener en su bienestar y seguridad 9 Es importante analizar esto, debido que nuestra práctica diaria se nos han presentado múltiples situaciones, donde la toma de decisiones debe de ser inmediata y si bien se nos entrena para tener esa habilidad para la toma de decisión, no podemos negar que en ese momento nuestra tensión tanto bioquímica como física es alta. 9

Tengo que mencionar que en el anesthesiólogo hay factores que pueden aumentar éstos cambios hemodinámicos uno de los cuáles es:

- Personalidad favorable a las situaciones de estrés.

Como se menciona, contrariamente a lo que podría pensar, me parece que los jóvenes se van a sentir emocionalmente más dispuestos a ser anesthesiólogos mientras más se den cuenta de su responsabilidad y de los

riesgos que corren ...les gusta lidiar en situaciones de estrés con la vida y la muerte; el salvar una vida en un momento dado, que si no es por que se está preparado como gran anestesiólogo, esa vida no la salva ni el médico cirujano; es decir solo el anestesiólogo lo puede en este momento.10

- Hábitos psicológicos.

Dentro de éstos hábitos tenemos, el cigarrillo, el alcohol y las drogas; de fundamental importancia en el círculo vicioso compulsión y estrés.

En un estudio se reportan los siguientes porcentajes:

Tabáquicos 42%

Alcohol 59%

Drogas 3.3%

Mientras en nuestro Hospital se reportan por los datos obtenidos en este trabajo, los siguientes:

Tabáquicos 34%

Alcohol 68%

Drogas 0%

En este estudio se demuestra que los parámetros hemodinámicos de los anestesiólogos aumenta cuando da inicio su trabajo y que este aumento es mayor durante la intubación del paciente para luego ir disminuyendo progresivamente.

Las diferencias obtenidas entre los hombres y las mujeres pueden estar relacionadas a diferencia de la personalidad o en las respuestas hormonales a las situaciones de estrés.

Los resultados del Dr. Toung T.J.K. (1) en la medición de la F:C: fueron mayores posiblemente debido a que realizó la prueba en pacientes con ASA II, III, sin embargo en las mediciones que realizamos con pacientes ASA I nos demuestra que la inducción hay un aumento significativo de todos los parámetros hemodinámicos evaluados.

DISCUSION.

El complejo bioquímico desencadenado por el síndrome de estrés, se expresa como la exageración de un fenómeno fisiológico que el organismo pone en funcionamiento cuando se enfrenta a un peligro, pero el hombre a diferencia de los animales irracionales, la respuesta de este mecanismo de defensa es casi siempre desproporcionado al tamaño de la agresión. 11

El hombre moderno más que peligros físico enfrenta situaciones de tensión psíquica provocadas por la competencia social, económica e individual, por lo que habitualmente no requieren de una acción muscular significativa, dando por resultado una incorporación defensiva cuyo componente bioquímico queda disociado de la reacción muscular. 11, 2

Podemos ver que el estrés produce un aumento de las hormonas circulantes (catecolaminas) en los anesthesiólogos durante la administración de la anestesia. 1

El Dr. P.Chandra, nos refiere que el hombre es un ser habituado a evaluar las situaciones en las cuales está comprometido, buscando explicarse las repercusiones que ellas puedan tener en su bienestar y seguridad 9 Es importante analizar esto, debido que nuestra práctica diaria se nos han presentado múltiples situaciones, donde la toma de decisiones debe de ser inmediata y si bien se nos entrena para tener esa habilidad para la toma de decisión, no podemos negar que en ese momento nuestra tensión tanto bioquímica como física es alta. 9

Tengo que mencionar que en el anesthesiólogo hay factores que pueden aumentar éstos cambios hemodinámicos uno de los cuáles es:

- Personalidad favorable a las situaciones de estrés.

Como se menciona, contrariamente a lo que podría pensar, me parece que los jóvenes se van a sentir emocionalmente más dispuestos a ser anesthesiólogos mientras más se den cuenta de su responsabilidad y de los

riesgos que corren ...les gusta lidiar en situaciones de estrés con la vida y la muerte; el salvar una vida en un momento dado, que si no es por que se está preparado como gran anestesiólogo, esa vida no la salva ni el médico cirujano; es decir solo el anestesiólogo lo puede en este momento.10

- Hábitos psicológicos.

Dentro de éstos hábitos tenemos, el cigarrillo, el alcohol y las drogas; de fundamental importancia en el círculo vicioso compulsión y estrés.

En un estudio se reportan los siguientes porcentajes:

Tabáquicos 42%

Alcohol 59%

Drogas 3.3%

Mientras en nuestro Hospital se reportan por los datos obtenidos en este trabajo, los siguientes:

Tabáquicos 34%

Alcohol 68%

Drogas 0%

En este estudio se demuestra que los parámetros hemodinámicos de los anestesiólogos aumenta cuando da inicio su trabajo y que este aumento es mayor durante la intubación del paciente para luego ir disminuyendo progresivamente.

Las diferencias obtenidas entre los hombres y las mujeres pueden estar relacionadas a diferencia de la personalidad o en las respuestas hormonales a las situaciones de estrés.

Los resultados del Dr. Toung T.J.K. (1) en la medición de la F:C: fueron mayores posiblemente debido a que realizó la prueba en pacientes con ASA II, III, sin embargo en las mediciones que realizamos con pacientes ASA I nos demuestra que la inducción hay un aumento significativo de todos los parámetros hemodinámicos evaluados.

CONCLUSIONES.

Con este trabajo podemos concluir lo siguiente:

- 1.- La inducción anestésica presenta un estrés para los anestesiólogos.
- 2.- El estrés puede disminuirse con el estudio continuo y con una mayor experiencia de trabajo.
- 3.- Evaluaciones periódicas de los cambios hemodinámicos en el anestesiólogo en formación, pueden ser usadas como monitoreo del progreso que éste tiene.
- 4.-Evaluaciones cardiovasculares periódicas en todos los anestesiólogos.
- 5.-Estudio por parte de las autoridades competentes, para que consideren las patologías cardiacas y psicológicas en el anestesiólogo como enfermedades del trabajo.

RESUMEN.

En este trabajo se miden los cambios hemodinámicos que experimentan tres grupos de anesthesiólogos del Hospital General Balbuena de la Secretaría de Salud del Distrito Federal durante la Inducción Anestésica, probándose que hay modificación significativa en todos, siendo mayor durante la intubación, descendiendo luego progresivamente hasta llegar a las cifras de Pre-Inducción.

En la comparación de los tres grupos no se encuentran valores estadísticamente significativos, pero se aprecia que mientras menos experiencia se tiene mayores son los cambios hemodinámicos que el anesthesiólogo presenta.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Thomas J.K. Toung, M.D. The stress of giving anesthesia on the electrocardiogram (EKG) of anesthesiologists. *Anesthesiology*, 1984; No 3^a vol.61, sept. A465.
- 2.- McCue J.D. The effects of stress on physicians and their medical practice. *N. England J. of medicine*. 1982, 306:458.
- 3.- C. A. Pinnock, Anxiety levels in junior anesthetists during early training. *Anaesthesia*, 1986; vol. 41, 258-262.
- 4.- R.A. Denisco, M.D. Effect of fatigue on performance of a simulated anesthetic task. *Anesthesiology* 1984; No3A. vol.61, sept. A467.
- 5.- J.S.McDonald, M.D. An activity analysis of the anesthesiologists introperative time period. *Anesthesiology*, 1984; No 3A. Vol. 61 sept. A466.
- 6.- Uriah M. Guevara L. Transtornos psicologicos y del sueño vigilia en personal médico que labora en áreas quirúrgicas. *Rev. Mex. Anest.* 1994; 17:12-17.
- 7.- J.B. Brodsky, M.D. Occupational exposure to N2O and neurologic disease. *Anesthesiology*, 1980; No 3 vol. 53 sept. S36.
- 8.- P. Duvaldestin, M.D. Occupational exposure to halotane results in enzyme induction in anesthetists. *Anesthesiology*, 1980; No 3 vol53 sept. S23.
- 9.- P. Chandra, M.B. Exposure to Anaesthesia teaching and speciality choice. *Anesthesiology*, 1980; vol 53 No 3 sept. S353.
- 10.- J.S.Mc Donald, M.D. Psychologic testing as an aid to selection of residents in anesthesiology. *Anesth. Analg.* 1994; 78:542-7.
- 11.- Martha e. Morales V. Fuentes de estrés reacciones psicofisiologicas y estilos de enfrentamiento en técnicos médicos en la Cruz Roja. Tesis Psicología; UNAM 1995.