

11202  
16

Tit: PREMEDICACION CON CLONIDINA  
INTRAVENOSA EN AGE.

ASESOR PRINCIPAL

Dr. Victor Manuel Esquivel Rodriguez

Investigador Responsable

Dr. Carlos José Campos Castro.

Investigador Asociado

Dr. Rocio Delgado Cortes

Departamento de Anestesia.

Hospital Regional "Gual Ignacio Zetoyera"

2001

29/6/81



Universidad Nacional  
Autónoma de México



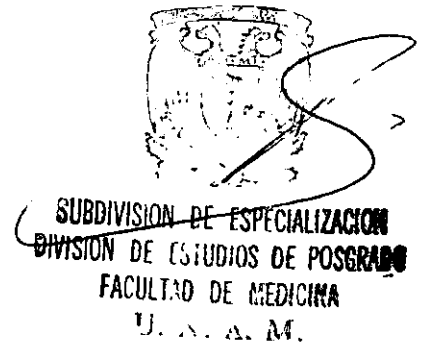
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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).

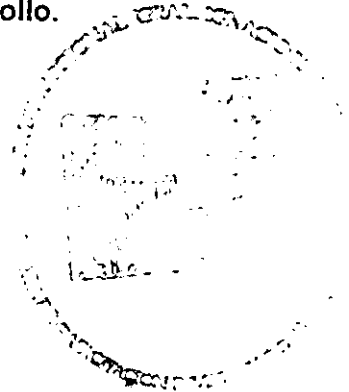
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

HOSPITAL REGIONAL  
"GRAL IGNACIO ZARAGOZA "

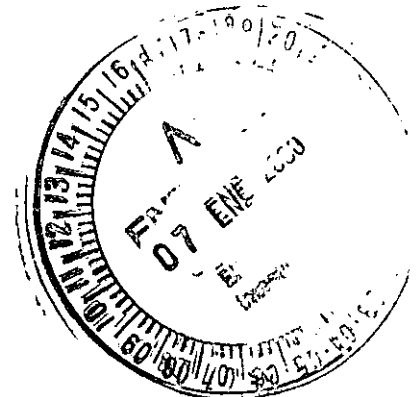


Dr. Ernesto Hugo Vitoria Herrera.  
Coordinador de capacitación investigación y desarrollo.

Dra. Irma del Toro García.  
Jefa de investigación de la unidad.



Dr. José de Jesús Trejo Madrigal.  
Jefe y titular del curso del servicio de Anestesiología.



Dr. Víctor Manuel Esquivel Rodríguez.  
Asesor de Tesis.

Dra. Silvia Cruz López.  
Profesora adjunta al servicio de Anestesiología.

**PREMEDICACION CON CLONIDINA  
INTRAVENOSA EN AGE.**

**ASESOR PRINCIPAL.**

**Dr. Víctor Manuel Esquivel Rodríguez.**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE**

**Dr. Carlos José Campos Castro**

**INVESTIGADOR ASOCIADO.**

**Dra. Rocío Delgado Cortés.**

**DEPARTAMENTO DE ANESTESIA.  
HOSPITAL REGIONAL " GRAL. IGNACIO ZARAGOZA "**

**DIRECCION.  
AV. VICENTRE GRO SUR # 5  
COL. GABRIEL TEPEPA  
CUAUTLA, MOR.  
C.P. 62742  
TEL: (01735) 2-57-85.**

## RESUMEN.

Uno de las metas principales en el manejo anestésico es la disminución de los requisitos farmacológicos como medida de protección contra efectos adversos que se presentan durante las técnicas anestésica en general.

El uso de agentes que sinergicen o amplíen el efecto terapéutico de algunos anestésicos, y que disminuyan la probabilidad de efectos colaterales, y representando un recurso valioso en la práctica clínica.

Existen reportes que muestran reducción en el consumo anestésico en los pacientes que recibieron clonidina como premedicación.

Algunos autores han demostrado que la clonidina reduce los requerimientos del propofol y fentanyl, aunque también observaron tiempos prolongados de recuperación. Con el fin de analizar los efectos de la asociación de clonidina intravenosa, como premedicación, en anestesia general endovenosa, propofol-fentanyl, que se estudiaron 30 pacientes sometidas a histerectomía total abdominal electiva bajo estadio físico ASA I-II, en el Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza", durante los meses comprendidos entre agosto-octubre de 1999.

Observándose disminuciones en los requerimientos de propofol desde 15.45% a 17.65% menos con respecto al grupo que no recibió clonidina, los requerimientos de fentanyl del disminuyeron desde 2.73% a 9.42% menos con respecto al grupo que no recibió clonidina, fuera de alteraciones hemodinámicas significantes.

Nosotros concluimos que la premedicación con clonidina intravenosa disminuye los requerimientos de los anestésicos intravenosos fuera de efectos hemodinámicas adversos, considerado una droga de la elección en pacientes seleccionados.

**PALABRAS CLAVES: CLONIDINA, ATIV, PROPOFOL,  
FENTANIL, TCI,.**

### SUMMARY.

One of the main goals in the anesthetic handling is the decrease of the pharmacological requirements as protection measure against adverse effects that are presented during the anesthetic techniques in general.

The use of agents that synergize or enlarge the therapeutic effect of some anesthetics, and that they diminish the probability of collateral effects, and representing a valuable resource in the clinical practice.

Reports that show reduction in the anesthetic consumption in the patients that received clonidine like premedication exist.

Some authors have demonstrated that the clonidine reduces the requirements of the propofol and fentanyl, although they also observed lingering times of recovery. With the purpose of analyzing the effects of the association of intravenous clonidine, as premedication, in anesthesia general endovenosa, propofol-fentanyl that 30 subjected patients were studied to hysterectomy total abdominal elective low physical stadium I-II ROASTS, in the Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza", during the months understood among August-October of 1999.

Being observed decreases in the propofol requirements from 15.45% to 17.65% less with regard to the group that didn't receive clonidina, the fentanyl requirements of the they diminished less from 2.73% to 9.42% with regard to the group that didn't receive clonidina, outside of significant hemodynamic alterations.

We conclude that the premedicación with intravenous clonidina diminishes the requirements of the intravenous anesthetics outside of adverse, considered hemodynamic effects a drug of the election in selected patients.

**KEY WORDS: CLONIDINA, ATIV, PROPOFOL, FENTANIL, TCI.**



## INTRODUCCION.

La clonidina (imidazolina) sintetizada a principios de la década de 1960, es un fármaco agonista de los receptores alfa 2 adrenérgicos que ha ganado interés como adyuvante en la anestesiología. Su selectividad por los adrenoreceptores alfa2/alfa1 es de 300/1(1). En la década de los 70's se emplea como descongestivo nasal tópico y posteriormente como antihipertensivo(2).

Los principales efectos de la clonidina consisten en cambios en la presión arterial y la frecuencia cardiaca. La administración intravenosa de la clonidina produce un incremento agudo de la presión arterial, al parecer por activación de los receptores alfa 2 postsinápticos del músculo liso vascular. La afinidad de la clonidina por estos receptores es alta, aunque el fármaco es un Agonista parcial con eficacia relativamente baja en estos sitios. La reacción hipertensiva que ocurre después de la administración parenteral de clonidina, no suele observarse cuando se utiliza la vía oral. Sin embargo, después de la administración intravenosa, la vasoconstricción intravenosa transitoria que produce va seguida de una reacción hipotensiva más prolongada que resulta de la

disminución de la emisión de impulsos centrales desde el sistema nervioso simpático. (1).

Su acción principal es mediada por los adrenoreceptores alfa 2 pre y postsinápticos localizados a nivel del SNC en el Núcleo dorsal del vago (responsable del efecto bradicardisante), N. reticular lateral, N. Del tracto solitario y en el Locus ceruleus (N. Localizado en el tallo cerebral que controla el estado de conciencia, la percepción sensorial y la descarga noradrenergica. Como resultado se produce inhibición de la descarga de catecolaminas, sedación y analgesia (1). La estimulación postsináptica produce vasoconstricción, disminución de la salivación y de la motilidad gastrointestinal (2)

La clonidina puede disminuir las concentraciones plasmáticas de renina y aldosterona, incrementa la filtración glomerular (1).

La clonidina tiene una absorción vía oral del 100%, la vida media varia entre 6 y 24 horas, con un promedio de 12 horas, la vida media alfa es de 2 – 28 minutos, la vida media beta es de 7 –11 horas, su volumen de distribución es de 2 l/kg. y su depuración es de 1.8 a 4.7 ml/Kg./min., se metaboliza predominantemente en hígado y presenta una eliminación incierta vía renal (3).

Las aplicaciones de la clonidina son principalmente como fármaco antihipertensivo, control de la fibrilación auricular con frecuencia ventricular rápida, tratamiento de diarreas en pacientes diabéticos,

para el tratamiento en la abstinencia en pacientes farmacodependientes (narcóticos) o pacientes adictos al tabaquismo, en anestesia produce ansiólisis y sedación (2) disminución de las dosis necesarias para la inducción y consumo menor en aproximadamente 30 – 50% en las dosis de mantenimiento de opioides y de halogenados, menor respuesta simpática ante estímulos como los producidos a la intubación, la incisión y al pinzamiento aórtico (2).

Los principales efectos adversos de la clonidina son boca seca y sedación. Estas reacciones ocurren en el 50 % de los pacientes o menos (4).

Es común observar bradicardia (F.c. < 55 / min.), pero aproximadamente sólo 10% necesitan atropina (4).

La hipotensión que no responde a volumen también se observa en un 10% (4).

Hay que Mencionar que cuando se necesita atropina la respuesta a este fármaco es menor a la normalmente observada, por lo que habrá que emplear con frecuencia dosis mayores a 10 mcg/kg.

En cambio, la respuesta a la efedrina será mayor a una sensibilización de los adrenoreceptores en presencia de clonidina (4).

**Propofol** es un anestésico intravenoso, introducido en la práctica clínica en 1989 (5).

Inicialmente se aprueba su uso como agente hipnótico inductor y mantenimiento de la anestesia general, sus usos clínicos aumentaron después incluyendo indicaciones para la anestesia cardiovascular, neurocirugía y pediatría así como el cuidado y sedación en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Recientemente la literatura refiere usos en cirugía ambulatoria, sedación en anestesia local o regional, en procedimientos de radiología y endoscopía (6).

#### PARAMETROS FARMACOCINETICOS (7).

Vd ( L/Kg)	3.5 – 4.5
Depuración (ml/Kg/min)	30 – 60
T1/2 alfa rápida (min.)	1.8 – 8.3
T1/2 alfa lenta (min.).	34 – 64
T1/2 beta (h)	30 – 90

NIVELES PLASMATICOS QUE SE REQUIEREN FRENTE A  
DIVERSOS ESTIMULOS (8).

INCISION CUTANEA	2 – 6
CIRUGIA MAYOR	2.5 – 7.5
CIRUGIA MENOR	2.0 – 6.0
ANALGESIA Y/O DESPERTAR	0.8 – 1.8
SEDACION	1.0 – 3.0

CAMBIOS HEMODINAMICOS TRAS LA INDUCCION  
CON PROPOFOL (8).

FRECUENCIA CARDIACA	-10 a +10 %
PRESION ARTERIAL MEDIA	-10 a +40 %
RESITENCIA VASCULAR MEDIA	-15 a –25 %

Algunas comparaciones justificadas, entre las nuevas técnicas con la practica tradicional, la emersión de la anestesia inducida con propofol es generalmente más rápida independientemente del agente de mantenimiento usado (9).

En la técnica anestésica total intravenosa con propofol en general se reporta una reducción de incidencias de tos e hipo dando condiciones adecuadas para la cirugía comparado con los barbitúricos o etómidato (9)

Finalmente, comparando las técnicas tradicionales combinando barbitúricos / agentes volátiles en anestesia balanceada o la técnica anestésica total intravenosa con propofol, esta última representa ventajas en términos de un rápido despertar (9).

Por otro lado Richards MJ, et al en su estudio en pacientes premedicados con clonidina mencionan que puede reducir los requerimientos del propofol en la técnica de anestesia total intravenosa, no comentan con respecto al consumo de alfentanil (narcótico), mencionando un mayor tiempo de recuperación y del despertar (10).

## MATERIAL Y METODOS.

Después de la aprobación de la investigación en el Hospital Regional " Gral. Ignacio Zaragoza " y el consentimiento por escrito de los pacientes, se incluyeron en el estudio 30 pacientes programadas para histerectomía abdominal del servicio de ginecología y obstetricia. Se formaron tres grupos en forma aleatoria de 10 pacientes cada uno; el investigador principal desconocía a que grupo pertenecía cada paciente, esta información sólo la sabía el investigador asociado.

El grupo A se les premedico con clonidina a 1ug/Kg /IV,

El grupo B se les premedico con clonidina a 1.5 ug/Kg/IV,

El grupo C se les premedico con placebo (solución fisiológica).

La preparación del paciente consistía en la canalización de dos vías periféricas con punzos del número 16, toma de signos vitales previo a la premedicación, la premedicación se realizó 30 minutos antes de ingresar el paciente a la sala de quirófano, la dosis calculada se diluyo en una jeringa de 20cc para pasar en tres minutos lentamente, previa carga de solución hartmann de 500cc.

Una vez en el quirófano, se monitoreó a todas las pacientes la tensión arterial no invasiva, presión arterial media, frecuencia cardiaca, cardioscopio en DII, se les instaló un estetoscopio precordial.

Se valoró el grado de sedación del paciente de la siguiente manera:

Grado 0: Paciente despierto.

Grado 1: Paciente sedado, pero despierto.

Grado 2: Paciente dormido, que responde a ordenes verbales.

Grado 3: Paciente dormido, que responde a las ordenes verbales  
Con retardo.

Grado 4: Paciente dormido, no responde a ordenes verbales.  
Posterior se procedió a la toma de signos vitales basales para dar inicio a la anestesia cada paciente recibió midazolam a 30 mcg/Kg. IV, cinco minutos mas tarde narcosis basal de fentanyl a 3mcg/Kg. IV Relajación con atracurio a 0.5 mg. /Kg. IV, de inducción propofol dado por la bomba de infusión Graseby 3500, el cual contenía los datos del paciente. El mantenimiento de la AGE se brindo mediante la bomba de infusión Graseby 3500 con el programa de TCI manteniendo una concentración inicial plasmáticas de 6ug/ml. durante 3 minutos, para después ajustar una concentración de 4.5 ug/ml., El cual se mantuvo en base a la evaluación de la profundidad de la anestesia, si el paciente presentaba una disminución < 20% de las cifras tensionales basales se mantenía la concetración asignada, valorando cada 15minutos al paciente con aumento o descenso de 0.5 ug/ml de la concetración plasmáticas manteniendo los cambios en el margen de 3.5 a 5 ug/ml. El narcótico se mantuvo en infusión a 2ug/Kg./hy descendiendo la infusión a 1.5 ug /Kg./h En caso de mantenerse las constantes < 20% de las cifras basales.



Las infusiones se cerraron de la siguiente manera, el fentanyl 30 minutos antes de terminar la cirugía y la infusión de propofol al momento de terminar el cierre de la aponeurosis del paciente. Se tomaron las concentraciones que marcará el diprofusor en el momento en que el paciente presentaba apertura ocular y presentara orientación mental, momento en que se extubaron los pacientes. Posteriormente se anotaron el consumo en mg del propofol y mcg de fentanyl para sumarles las dosis de inducción, dando el total de consumo de uno y otro medicamento utilizado en la cirugía. Finalmente se anotó el tiempo anestésico y el tiempo quirúrgico en horas y minutos.

**RESULTADOS:**

Se estudiaron 30 pacientes del sexo femenino de edades comprendidas entre 28 y 48 años, con una media de 36.7 años, con estadio físico según ASA I-II distribuidos en forma aleatoria en tres grupos el cual se muestran en el *cuadro 1*. En donde el promedio de edad para el grupo A fue de 33.4 años con una desviación estándar de  $\pm 2.7$ , para el grupo B el promedio fue de 38.7 con una desviación estándar de  $\pm 5.3$ , para el grupo C el promedio de edad fue de 37.1 años con una desviación estándar de  $\pm 6.7$ .

El peso de las pacientes se muestra en el *cuadro 1* en donde para el grupo A el promedio de peso fue de 62.9 Kilogramos con una desviación estándar de  $\pm 5.0$ , para el grupo B el promedio de peso fue de 66.5 Kilogramos con una desviación estándar de  $\pm 8.0$ , para el grupo C el promedio de peso fue de 60.7 con una desviación estándar de  $\pm 5.7$ .

Todas las pacientes fueron del sexo femenino, para cirugía programada por el servicio de ginecología y obstetricia para histerectomía abdominal total.

Al final de los procedimientos se registro el consumo total de propofol el cual se muestran en el *cuadro 2* en donde se observa para el grupo A un promedio de consumo total de 1369.9 mg de propofol, en el grupo B con un promedio de consumo total de 1380.8 mg de propofol, en el grupo C el promedio de consumo total fue de 1600.8 mg de propofol.

El consumo de propofol total en mg/Kg./h el promedio de consumo para el grupo A fue de 11.5 mg/Kg./h, en el grupo B el promedio de consumo fue de 11.2 mg/Kg./h, en el grupo C el promedio de consumo fue de 13.6 mg/Kg./h. En comparación el grupo A que recibió clonidina a 1mcg/Kg en la premedicación con el grupo C que solo recibió placebo en iguales condiciones se observa una disminución de consumo de propofol del 15.45%. En el grupo B que recibió clonidina a 1.5 mcg/kg./h comparado con el grupo C se observa una disminución del consumo de propofol del 17.65%. En el *cuadro 3* se describe los tiempos anestésicos y quirúrgicos en horas como datos de referencia para el consumo total de propofol en mg/Kg./ h.

Las mediciones hemodinámicas del mantenimiento anestésico de los grupo A,B y C se muestran en la *cuadros 4,5,6*. En los cuales se observa una disminución de las constantes en los grupos A y B en relación con el grupo C mostrándose los promedios de las constantes de Frecuencia cardiaca, tensión arterial sistolica/diastolica y la presión arterial media en eventos de cada quince minutos.

	EDAD AÑOS	PESO KG	TALLA M
GRUPO A	32	62	1,55
	36	62	1,56
	28	60	1,56
	35	65	1,55
	32	70	1,6
	36	60	1,58
	36	52	1,58
	30	70	1,6
	34	63	1,58
	35	65	1,55
<b>MEDIA</b>	<b>33,4</b>	<b>62,9</b>	<b>1,571</b>
<b>DESV. ESTANDAR</b>	<b>2,7</b>	<b>5,0</b>	<b>0,02</b>
	EDAD AÑOS	PESO KG	TALLA M
GRUPO B	30	70,0	1,65
	48	76,0	1,50
	40	66,0	1,55
	33	52,0	1,50
	37	75,0	1,55
	36	52,0	1,58
	37	70,0	1,60
	43	66,5	1,58
	46	65,0	1,50
	37	72,0	1,56
<b>MEDIA</b>	<b>38,7</b>	<b>66,5</b>	<b>1,56</b>
<b>DESV. ESTANDAR</b>	<b>5,3</b>	<b>8,0</b>	<b>0,05</b>
	EDAD AÑOS	PESO KG	TALLA M
GRUPO C	35	60	1,55
	38	58	1,6
	32	65	1,54
	28	55	1,48
	28	55	1,48
	42	55	1,52
	47	68,5	1,53
	45	65	1,55
	44	70	1,65
	32	55	1,6
<b>MEDIA</b>	<b>37,1</b>	<b>60,65</b>	<b>1,55</b>
<b>DESV. ESTANDAR</b>	<b>6,7</b>	<b>5,7</b>	<b>0,05</b>

BASE DE DATOS RESULTADOS

PROPOFOL EN TCI			CONSUMO TOTAL	
GRUPO A	85	1170	1255	13,49
	85	1252	1337	10,7
	82	1244	1326	11,05
	90	1078	1168	8,9
	96	962	1058	10
	80	1450	1530	11,3
	71	1067	1138	10,9
	96	1600	1696	12,11
	86	1336	1422	12,88
89	1680	1769	13,6	
<b>MEDIA</b>		<b>1369,9</b>	<b>11,5</b>	

PROPOFOL EN TCI			CONSUMO TOTAL	
GRUPO B	96	1370	1466	13,9
	100	1720	1820	11,9
	90	1350	1420	12,46
	70	1000	1070	10,2
	100	1495	1595	10,6
	70	950	1020	11,2
	96	1630	1726	10,9
	90	842	932	7
	89	1200	1289	11,3
100	1370	1470	12,6	
<b>MEDIA</b>		<b>1380,8</b>	<b>11,2</b>	

PROPOFOL EN TCI			CONSUMO TOTAL	
GRUPO C	82	1385	1467	13,9
	60	1560	1690	14,13
	89	1470	1559	11,9
	75	1440	1515	15,74
	75	1857	1932	17,5
	80	1070	1150	9,29
	90	1292	1388	13,6
	90	1830	1920	14,7
	96	1740	1836	11,6
75	1476	1551	14,1	
<b>MEDIA</b>		<b>1600,8</b>	<b>13,6</b>	

BASE DE DATOS RESULTADOS

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

	TIEMPO ANESTES. HORAS	TIEMPO QUIRUR. HORAS
GRUPO A	1,30	1,15
	1,50	1,20
	1,50	1,30
	1,55	1,30
	1,35	1,10
	2,15	1,45
	1,50	1,30
	2,10	1,45
	1,45	1,15
	2,10	1,45
<b>MEDIA</b>	<b>1,65</b>	<b>1,29</b>
	TIEMPO ANESTES. HORAS	TIEMPO QUIRUR. HORAS
GRUPO B	1,35	1,15
	1,55	1,30
	1,40	1,10
	2,00	1,45
	1,55	1,20
	1,45	1,25
	2,20	1,40
	1,50	1,10
	1,45	1,20
	1,35	1,15
<b>MEDIA</b>	<b>1,58</b>	<b>1,23</b>
	TIEMPO ANESTES. HORAS	TIEMPO QUIRUR. HORAS
GRUPO C	2,00	1,35
	2,00	1,45
	2,00	1,45
	1,45	1,35
	2,05	1,20
	2,15	1,45
	1,40	1,50
	2,15	1,20
	2,15	1,45
	2,00	1,55
1,93	1,35	
<b>MEDIA</b>	<b>1,93</b>	<b>1,39</b>

BASE DE DATOS RESULTADOS

TENSION ARTERIAL SISTOLICA / DIASTOLICA CADA QUINCE MINUTOS														
GRUPO A	15		30		45		60		75		90		105	
	90	50	100	60	105	60	100	70	110	70	110	70		
	105	70	110	70	100	80	110	70	100	70	110	70		
	105	60	100	50	100	60	100	60	100	60	105	70	110	70
	100	60	105	60	100	70	100	60	105	66	100	70	100	60
	110	70	110	70	90	60	110	70	110	70	120	70		
	90	60	100	60	100	60	105	60	105	60	110	70	110	70
	100	50	100	50	90	50	100	60	100	60	100	60	100	60
	90	50	110	70	110	70	100	60	100	60	105	60	105	60
	100	50	105	60	100	60	105	60	100	66	110	66		
	90	50	100	55	65	60	100	60	100	60	105	60	110	60
PROMEDIO	90	57	97	60,5	91,4	63	99,1	65	100	64,2	106	66,6	110	60
TENSION ARTERIAL SISTOLICA / DIASTOLICA CADA QUINCE MINUTOS														
GRUPO B	15		30		45		60		75		90		105	
	115	70	110	60	110	70	90	60	100	60	100	60		
	105	60	100	60	100	70	105	60	110	70	120	70	120	70
	100	65	100	65	105	65	114	70	110	70	130	80		
	110	80	110	70	110	80	110	80	110	70	110	70		
	120	70	110	60	110	70	110	70	120	70				
	100	60	100	70	100	70	110	70	110	80	110	80		
	100	65	105	60	100	60	110	70	110	70	100	60	110	70
	90	60	110	90	90	60	100	60	110	80	110	80	110	80
	90	50	90	50	90	50	90	50	95	60	100	60	100	60
	115	70	110	70	110	70	90	60	100	60	100	60		
PROMEDIO	96	65	97,7	65,5	97,3	66,5	99	66	106	69	104	69	106,67	70
TENSION ARTERIAL SISTOLICA / DIASTOLICA CADA QUINCE MINUTOS														
GRUPO C	15		30		45		60		75		90		105	
	120	70	100	70	110	65	100	70	105	70	110	70	120	80
	130	80	120	70	120	70	110	70	115	75	120	75	120	80
	120	80	115	80	110	80	110	80	115	80	120	80		
	130	90	118	75	120	70	120	75	120	80	130	80		
	110	70	110	70	110	70	110	70	110	80	105	70	105	60
	80	50	110	70	120	80	110	70	110	66	110	80	110	75
	120	80	120	80	110	70	130	80	120	70	120	70		
	125	80	140	100	125	80	125	80	125	80	115	80	120	80
	100	60	100	66	100	66	105	70	110	70	120	80	120	80
	100	70	120	80	110	70	110	70	105	70	105	70	120	70
PROMEDIO	105	73	103	68,1	107,22	106	73,5	100	72,1	113	75,5	120	78,7	

BASE DE DATOS RESULTADOS



GRUPO A	FRECUENCIA CARDIACA CADA QUINCE MINUTOS						
	15	30	45	60	75	90	105
	50	60	60	60	60	60	
	60	60	66	58	60	60	
	70	60	60	60	66	66	70
	58	60	60	60	60	60	60
	60	60	60	66	60	60	
	70	60	66	60	60	66	66
	60	60	55	60	60	60	60
	58	58	58	60	60	60	60
	60	60	66	66	70	70	
	60	60	60	60	65	65	60
<b>PROMEDIO</b>	<b>66,6</b>	<b>57,1</b>	<b>63,6</b>	<b>60,9</b>	<b>63,3</b>	<b>66,2</b>	<b>60</b>
GRUPO B	FRECUENCIA CARDIACA CADA QUINCE MINUTOS						
	15	30	45	60	75	90	105
	66	62	60	60	55	60	
	60	55	60	58	60	60	60
	55	55	58	55	60	60	
	66	66	66	70	66	60	
	80	70	75	70	70		
	60	90	85	85	80	80	
	65	65	55	55	55	55	60
	75	75	76	70	70	66	70
	55	60	55	55	60	60	60
	66	62	60	60	55	60	
<b>PROMEDIO</b>	<b>60,3</b>	<b>62,7</b>	<b>63,2</b>	<b>63,5</b>	<b>64,2</b>	<b>64,2</b>	<b>63,9</b>
GRUPO C	FRECUENCIA CARDIACA CADA QUINCE MINUTOS						
	15	30	45	60	75	90	105
	75	80	70	70	70	70	70
	85	80	80	75	80	75	80
	80	80	75	75	85	85	
	90	85	85	80	85	90	
	85	85	80	80	85	80	80
	60	60	55	55	55	55	55
	80	80	80	90	82	85	
	80	80	75	75	75	70	75
	80	70	75	70	70	70	60
	85	85	70	75	80	85	90
<b>PROMEDIO</b>	<b>75,1</b>	<b>74,1</b>	<b>71,9</b>	<b>73,2</b>	<b>76,3</b>	<b>77,7</b>	<b>76</b>

BASE DE DATOS RESULTADOS

PAM CADA QUINCE MINUTOS.							
GRUPO A	15	30	45	60	75	90	105
	63	73	75	80	83	83	
	81	83	73	83	80	83	
	75	66	73	73	73	81	83
	73	75	80	73	79	80	73
	83	83	70	83	83	86	
	70	73	73	75	75	83	83
	66	66	63	73	73	73	73
	63	83	83	73	73	75	75
	66	75	75	75	77	80	
	63	70	71	73	73	75	76
<b>PROMEDIO</b>	<b>65,3</b>	<b>70,6</b>	<b>71</b>	<b>74,6</b>	<b>76,7</b>	<b>80,8</b>	<b>76</b>
PAM CADA QUINCE MINUTOS							
GRUPO B	15	30	45	60	75	90	105
	85	83	83	70	73	73	
	75	73	80	75	83	86	86
	76	76	78	84	83	96	
	90	83	90	90	83	83	
	86	76	83	83	86		
	73	80	80	93	90	90	
	76	75	73	80	80	73	80
	70	96	70	73	90	90	90
	63	63	63	63	71	73	73
	85	83	83	70	73	73	
<b>PROMEDIO</b>	<b>72,2</b>	<b>74,4</b>	<b>75,3</b>	<b>76,5</b>	<b>80,6</b>	<b>79,8</b>	<b>76,5</b>
PAM CADA QUINCE MINUTOS							
GRUPO C	15	30	45	60	75	90	105
	86	83	80	80	81	83	93
	96	86	86	83	88	90	93
	93	91	90	90	91	93	
	103	89	80	90	93	96	
	83	83	83	83	90	81	75
	60	76	93	76	80	90	86
	93	93	83	96	86	86	
	95	113	95	95	95	91	93
	73	76	76	81	80	93	93
	80	93	83	83	81	81	86
<b>PROMEDIO</b>	<b>79,7</b>	<b>83</b>	<b>81,3</b>	<b>83,4</b>	<b>85,5</b>	<b>88,5</b>	<b>90,7</b>

BASE DE DATOS RESULTADOS

## DISCUSION.

Es importante aclarar que la muestra del número de pacientes en estudio se disminuyó al 50%, dado que se tenía contemplado un universo de 60 pacientes, por lo tanto la sensibilidad estadística se vio disminuida en un 50%. Por lo que el análisis estadístico se realizó solo con medidas de tendencia central y en forma descriptiva de los resultados.

Es de mencionar que el objetivo del presente estudio era el determinar el efecto farmacológico que ejerce la clonidina como premedicación en el consumo total de propofol en el mantenimiento de la anestesia, el cual se observó en el universo en estudio disminuciones entre el 15 y 18 % de consumo con relación al grupo que no recibió clonidina. La revisión bibliográfica menciona disminuciones entre un 30 y 50 % del consumo de propofol, agentes inhalatorios y narcóticos, en el estudio no fue posible observar dichos porcentajes, ni tampoco fue posible dar un valor de significancia dado que la muestra se disminuyó en un 50%. Por otro lado el comportamiento hemodinámico de los pacientes fue adecuado sin complicaciones con disminuciones en la frecuencia cardíaca, disminución en la tensión arterial sistólica y diastólica y de la presión arterial media.

Es de mencionar que la emergencia de los pacientes se vio ligeramente alterada, prolongando el despertar de los pacientes.

## CONCLUSIONES.

Podemos concluir que la clonidina como fármaco complementario dentro de la practica anestésica en la premedicación, disminuye los requerimientos de los fármacos utilizados en el mantenimiento de la anestesia como son narcóticos e inductores como el propofol, todo esto fuera de efectos hemodinámico adversos, considerándola como una droga de elección en pacientes seleccionados.

Pese a que el estudio perdió sensibilidad estadística fue posible observar los efectos que se buscaban con la clonidina en pacientes sometidos bajo Anestesia general endovenosa.

BIBLIOGRAFIA.

1. Ramírez Guerrero Alfonso. Clonidina. Sus usos en anestesia. Anestesia en México 1996; vol. VIII supl. : S-101 – S-103.
2. Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapeutica. Novena edición, México, Editorial Mc Graw – Hill Interamericana 1996, p.p. 230 – 454.
3. Mrcruyn Maze, M. B., William Tranquilli, D.V.M. Agonistas alfa 2 adrenoreceptores. Definiendo el papel en la práctica clínica de la anestesia. Anesthesiology 1991, 74:3: Marzo; 581 – 605.
4. Toxicidad de clonidina. [http:// w.w.w. emedicine. Com](http://w.w.w.emedicine.Com). Emerg/ topic 809. Htm. Dawid Riley. M.D.
5. Ian Smith, B. Sc., M.B. B.S., F.R.C.A., Paul F. White, M.D., at all. Propofol. Aplicaciones y usos clínicos. Anesthesiology 1994; 81:4, Oct; 1005 – 1043.
6. Paul F: White. Texbook of Intravenous Anesthesia. Editorial Williams y Wilkins 1997, p.p. 111 – 152.
7. Paul F. White Manual de Fármacos en Anestesia. Editorial McGraw – Hill Interamericana, México. 1998, p.p. 247.
8. Ronald D. Miller. Anestesia. Editorial Doyma. 1993 edición en español p.p. 236 – 240; 331 – 340.
9. Paul F. White PHD, M.D. Usos clínicos de infusiones de anestésicos intravenosos y analgésicos. Anesth. analg. 1989, 68: 161 – 71.
10. Dr. Carlos Pineda M., Dr. Fportino Chavez., Dr. C.S. Jorge Herrera. Efecto sinérgico de clonidina en Anestesia Total Intravenosa (ATI) con Propofol - Fentanyl. (artículo Original). 1994; 4: julio – agosto; 216 – 221.