

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

ATENUACIÓN DE LA RESPUESTA SIMPÁTICA
A LA LARINGOSCOPIA DIRECTA EN PACIENTES
HIPERTENSOS GERIÁTRICOS TRATADOS CON
CAPTOPRIL 2 Y 6 HORAS ANTES DE LA CIRUGÍA
SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGIA

PRESENTA:

Dra. Ma. Janett Martínez Guevara



IMSS

MÉXICO. D.F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



ASESORES:



DR. ISRAEL CANO CHÁVEZ
Médico adscrito al servicio de anestesiología




DRA. LETICIA RODRÍGUEZ
Educación e Investigación médica



DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS
Jefe del servicio de Anestesiología



DR. ANTONIO CASTELLANOS O.
Coordinador de Educación e Investigación médica



**SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.**

ASESORES:

DR. ISRAEL CANO CHÁVEZ
Médico adscrito al servicio de anestesiología

DRA. LETICIA RODRÍGUEZ
Educación e Investigación médica

DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS
Jefe del servicio de Anestesiología

DR. ANTONIO CASTELLANOS O.
Coordinador de Educación e Investigación médica

A DIOS:

Por permitir el día de hoy ver culminado uno de mis más grandes sueños, por haber estado a mi lado día a día, por no dejarme caer y darme la fuerza suficiente para poder levantarme y seguir adelante, pero sobre todo porque sé que siempre estarás conmigo en éste inicio de mi vida profesional.

DRA. LETICIA RODRÍGUEZ:

Quién con su gran tenacidad en el campo de la investigación aportó grandes conocimientos a mi trabajo, recibiendo su apoyo en todo momento.

Mil gracias por su paciencia.

DR. ISRAEL CANO CHÁVEZ

Quién con la sonrisa de un amigo aporta sus enseñanzas a mi estudio. Gracias por todos esos grandes momentos y por sus consejos.

A TI PAPI:

Aunque ya no estés conmigo tu fuiste una parte fundamental en éste sueño, y quiero agradecerte cada una de tus enseñanzas y tus consejos que me hicieron crecer, por haber consagrado tú vida a tú familia y por haber dejado parte de tu ser en mi corazón. ¡GRACIAS PAPI!

A TI MAMI:

Por ser la mujer que me dio la vida y por ser mi ejemplo a seguir por tu fortaleza, paciencia, dedicación por ser uno de los pilares más fuertes en mi vida por brindarme tú mano cada vez que me he sentido derrotada por estar conmigo siempre.

A MIS HERMANAS:

Por ser ante todo mis amigas, por estar conmigo en todo momento apoyándome, consolándome en los momentos difíciles quiero que sepan que cada una de ustedes forma una parte super importante en mi vida, ¡Las quiero mucho!

ADOLFO:

Gracias por haber estado a mi lado todo éste tiempo por haber compartido conmigo aún esos momentos difíciles por darme fuerza en esos momentos y por darme tu alegría en muchos otros. ¡ Te quiero!

INDICE

	Pags
INTRODUCCIÓN-----	1-7
OBJETIVO-----	8
MATERIAL Y MÉTODO-----	9-10
RESULTADOS-----	11-12
GRAFICAS-----	15-18
DISCUSIÓN-----	19
CONCLUSIONES-----	20
BIBLIOGRAFÍA-----	21-22

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
“DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G”

TÍTULO: ATENUACIÓN DE LA RESPUESTA SIMPÁTICA A LA LARINGOSCOPIA DIRECTA EN PACIENTES HIPERTENSOS GERIÁTRICOS TRATADOS CON CAPTOPRIL 2 Y 6 HORAS ANTES DE LA CIRUGÍA SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL.

Objetivo: Evaluar en que medida se reduce la respuesta simpática secundaria a laringoscopia directa e intubación orotraqueal en pacientes geriátricos con hipertensión arterial sometidos a anestesia general tratados con captopril 2 y 6 horas antes de la cirugía.

Material y Método: Pacientes del hospital de especialidades del CMNSXXI geriátricos con hipertensión arterial sistémica en tratamiento con captopril 2 y 6 horas antes de cirugía programados para cirugía electiva oftalmológica. Se estudiaron 62 pacientes divididos en dos grupos en forma aleatoria, previa valoración preanestesia, firmando su consentimiento informado al grupo A se administra captopril 2 horas previas a la cirugía y al grupo B 6 horas antes . ingresando a quirófano previo monitoreo tipo 2 se registra T/A y FC basales se realiza inducción anestésica se registra segunda toma de T/A y FC se realiza laringoscopia directa se toma un tercer registro, se realiza intubación orotraqueal tomando 3 registros más al 1er, 3er y 5to minutos posteriores a la intubación.

RESULTADOS; Los resultados obtenidos en variables como la edad, sexo índice de masa corporal y tiempo de evolución de la hipertensión arterial no existieron diferencias significativas entre los dos grupos de estudio. En variables como la PAM posterior a la inducción en el grupo A se registra una media de 79.3 y en el B una media de 87.12, posterior a la laringoscopia en el grupo A una media de 98.6 y en el B una media de 104.58. Un minuto posterior a la intubación en el grupo A se registra una media de 91.51 en tanto que en el grupo B se registra una media de 98.6. En el minuto 3 posterior a la intubación el grupo A una media de 90.7 en el grupo B una media de 95.7. En el quinto minuto posterior a la intubación el grupo A registra una media 88.87 y en el grupo B una media de 92.08.

DISCUSIÓN: Se pudo observar que únicamente en la variable de la PAM en la mayoría de las detecciones se presentó una disminución de 5 a 7 mmHg en promedio en los 6 tiempos registrados en el grupo A en relación al grupo B, siendo ésta diferencia significativa 1 minuto posterior a la intubación orotraqueal, por lo que el uso de captopril lejos de ser hipotensor 2 horas previas al evento quirúrgico atenúa en gran medida la intensidad de la reacción simpática.

CONCLUSIONES: Las diferencias no fueron significativas entre los dos grupos, el grado de hipotensión no fue importante , esto puede ser debido a que no se tuvo un control exacto en la administración del captopril.

INTRODUCCIÓN:

La hipertensión arterial es una enfermedad sistémica, con posibles consecuencias importantes para la totalidad del sistema cardiovascular. Existen incrementos de la presión arterial pasajeros cuando el médico tratante la mide en el consultorio, para identificar ésta hipertensión llamada de “bata blanca”, se recomienda la medición repetida de las cifras tencionales fuera del consultorio del clínico para una mejor evaluación de la presión arterial (1).

Se define el estado de hipertensión en el adulto, a la elevación de la presión arterial por arriba de las cifras consideradas como normales de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud los valores superiores a 140/90 de acuerdo a esta clasificación se considera tensión arterial óptima 120/80, normal a cifras iguales o menores a 130/85, normal alta a sistólica entre 130/139 diastólica entre 85/89, etapa I de hipertensión a sistólica entre 140/159 diastólica entre 90/99 etapa II sistólica entre 160/179, diastólica entre 100/109 y etapa 3 sistólica igual o mayor a 180 y diastólica igual ó mayor a 110 mm/Hg (2).

Cuando la hipertensión arterial sistémica es debida a una causa conocida se denomina hipertensión arterial secundaria. Las neuropatías crónicas en fase avanzada, la estenosis de la arteria renal, el aumento inapropiado en la secreción de algunas hormonas, la coartación aórtica, son algunos ejemplos de padecimientos que pueden causar hipertensión. La importancia de reconocer el proceso etiológico, estriba en que algunas de las formas secundarias de hipertensión arterial son curables al erradicar la causa. Por otro lado, cuando el

estudio exhaustivo del paciente no demuestra ninguna de las causas conocidas de hipertensión arterial, el proceso se denomina esencial (3). Entre más alto es el valor de la presión arterial, mayor probabilidad de que las enfermedades cardiovasculares surjan de manera prematura a través de una aceleración de la aterosclerosis. Cuando no se trata, el 50% de los pacientes hipertensos muere por enfermedad coronaria o insuficiencia cardíaca, cerca del 33% de accidente cerebral vascular y 10 a 15% de insuficiencia renal. En general las complicaciones vasculares de la hipertensión se pueden considerar como “hipertensivas” ó “arterioescleróticas” (4). La hipertensión arterial sistémica es la principal causa de morbi-mortalidad en la población adulta, en los países subdesarrollados. A pesar de los grandes avances en el diagnóstico y tratamiento, este sigue siendo el principal factor de riesgo para las alteraciones coronarias, cerebrales, renales produciendo como consecuencia más de la mitad de las muertes, en los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos (5)

La valoración pre-anestésica de estos pacientes, del riesgo cardiovascular, plantea principalmente la evaluación de marcadores clínicos, capacidad funcional y riesgo específico de acuerdo a cada evento quirúrgico (6).

Desde principios del siglo pasado se han investigado factores de riesgo para complicaciones cardíacas en el paciente sometido a cirugía no cardíaca. En 1977 Goldman y col. publicaron un índice pronóstico con análisis multifactorial en que describieron factores de riesgo para complicaciones cardíacas en pacientes mayores de 40 años, clasificando de acuerdo al riesgo, cuatro clases tomando en cuenta factores como: distensión venosa yugular, infarto al miocardio seis meses previos al

evento quirúrgico, ritmo distinto al sinusal o contracciones auriculares prematuras en el EKG, más de cinco contracciones ventriculares prematuras, edad mayor de 70 años, cirugía de urgencia, mal estado general, cirugía aórtica, intratorácica o intraperitoneal, estenosis aórtica importante

Posteriormente Detsky publicó otro estudio en el que ya se tomaba en cuenta a la angina de pecho, edema pulmonar e infarto previo al miocardio mayor de seis meses como factores de riesgo (7).

En 1996, se publicaron las guías para evaluación cardiovascular perioperatoria. Dichas guías fueron dirigidas por el Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana del Corazón, estas guías son útiles para que el médico tome decisiones en cuanto al diagnóstico, manejo y prevención en la mayoría de los casos y están basadas en marcadores clínicos tales como: capacidad funcional y tipo específico de cirugía (8).

La capacidad funcional se evalúa de acuerdo a la actividad diaria del paciente, y ésta se expresa en equivalentes metabólicos (METs) que expresan demandas aeróbicas específicas y ha sido calificado como excelente (>7 METs), moderado (4-7 METs), pobre (<4 METs). Los pacientes que no son capaces de cubrir la demanda de 4 METs se consideran en mayor riesgo de complicaciones durante el perioperatorio, existen escalas como el índice del estado de actividad de Duke, que pueden ayudar a determinar la capacidad funcional (9).

El riesgo de acuerdo al evento quirúrgico, se relaciona principalmente a dos factores como: el tipo de cirugía y el grado de tensión cardíaca asociada a cada evento en particular. Los eventos considerados de alto riesgo, se relacionan con una mayor incidencia perioperatoria de

infarto de miocardio o muerte del 5%, riesgo intermedio con un porcentaje menor al 5%, y los procedimientos de bajo riesgo, con un riesgo cardiaco menor al 1% (9,10).

No hay una definición exacta al describir al paciente geriátrico, no existe un marcador clínico específico, y éste deterioro no ocurre de una forma abrupta éste, representa una degeneración paulatina. Se considera paciente geriátrico al individuo mayor de 64 años de edad, considerándose el 15% de la población en general, aproximadamente el 25% de pacientes quirúrgicos son mayores de 65 años. La mitad de éstos será sometido a un evento quirúrgico en algún momento de su vida (11).

Se considera que el ser paciente geriátrico, es un factor de morbilidad independiente y factor de riesgo de mortalidad, ya que predispone a una larga lista de enfermedades y lesiones. Aumentado el riesgo a reacciones adversas a drogas (12).

El envejecimiento afecta varios aspectos en la morfología vascular y su función. Las grandes arterias se dilatan, sus paredes se espesan, hay cambios en la elasticidad de la pared, con aumentos en el tono de la musculatura lisa (12).

La evaluación pre-anestésica debe estar dirigida: a establecer una estimación razonable del riesgo de complicaciones, identificar factores que pueden modificarse para reducir el riesgo, y con la elección del anestésico más favorable de acuerdo al paciente y a la cirugía planeada(13).

Se considera actualmente que el paciente hipertenso el cuál va a ser sometido a un procedimiento quirúrgico, debe ingresar a quirófano en condiciones hemodinámicas óptimas, es importante que durante el

preoperatorio se lleve una buena terapia antihipertensiva, y que ésta sea iniciada en forma temprana durante el pos-operatorio (14).

Existe actualmente controversia acerca de si se debe o no diferir un procedimiento quirúrgico, programado en forma electiva, en pacientes en quienes se ha encontrado un mal control de la presión arterial, ya que se encuentran asociados con mayor frecuencia a inestabilidad hemodinámica trans-anestésica además de una alta incidencia de isquemia a miocardio durante el peri-operatorio en éste tipo de pacientes. En estudios realizados se ha podido demostrar que los pacientes que ingresan con un buen control, disminuyen en gran medida estas complicaciones durante el pos-operatorio (15).

La isquemia de miocardio ocurre con mayor frecuencia durante el peri-operatorio, con un mayor porcentaje en aquellos pacientes que se encuentran en mal control.

Existe un mayor riesgo de que éstos eventos adversos se presenten durante estímulos importantes como lo son, la laringoscopia y la intubación, respuestas que se caracterizan por aumento tanto de la presión arterial como de la frecuencia cardiaca (16).

Se han adoptado medidas farmacológicas para atenuar éstos cambios circulatorios, como por ejemplo anestésico tópico, lidocaína por vía intravenosa, vasodilatadores, o suplemento narcótico (17).

La administración de la dosis vía oral de beta-bloqueador como premedicación, redujo la incidencia de isquemia miocárdica (17).

Las alteraciones electrocardiográficas se han asociado a episodios de taquicardia, se ha demostrado que los bloqueadores de los canales de calcio, no tienen influencia directa en la respuesta de taquicardia después de la laringoscopia e intubación (18).

El tratamiento con diuréticos en la hipertensión arterial sistémica sólo pueden causar hipotensión significativa después de la inducción anestésica, sin atenuar tampoco la respuesta a la laringoscopia e intubación (18).

Las interacciones entre beta bloqueador, los bloqueadores de los canales de calcio no aumentan la respuesta de hipotensión durante la inducción anestésica (19).

Gran parte de las alteraciones cardiovasculares durante el pos-operatorio, se relacionan con aumentos de las catecolaminas, renina y angiotensina en plasma y también un incremento de la actividad del sistema nervioso simpático, la modulación de ésta respuesta al estrés reduce la respuesta hipertensiva en el pos-operatorio (20)

Si no se bloquea de una forma adecuada la estimulación de la vía respiratoria por la laringoscopia directa y la intubación, con anestesia tópica o con la profundidad adecuada de la anestesia general, es probable que el paciente desarrolle presión arterial y frecuencia cardiaca demasiado altas, además de una posible elevación de las presiones intraocular e intracraneal. Ya se ha reconocido la presencia de arritmias en corazones normales y anormales durante estados isquémicos y no isquémicos secundarios a la estimulación nerviosa simpática (21).

La laringoscopia genera una reacción simpatosuprarrenal, la intensidad de la respuesta antihipertensiva se ha comparado con los cambios que se presentan durante procesos que originan estrés, como la hospitalización (21)

El captopril se absorbe en el estómago su eliminación es por vía renal, las concentraciones plasmáticas ocurren en el transcurso de 1 a 2 horas.

Su vida media de eliminación es de 4 a 6 horas, durante este intervalo las concentraciones plasmáticas van disminuyendo en forma paulatina, así como su acción farmacológica (21)

El efecto esencial del captopril sobre el sistema renina-angiotensina es inhibir la conversión de la angiotensina I relativamente inactiva en angiotensina II activa . Son efectivos para reducir la presión sanguínea y en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca congestiva para la reducción de la pre y poscarga y por aumento del gasto cardiaco sin producir taquicardia refleja (22).

El captopril se absorbe en el estómago su eliminación es por vía renal, las concentraciones plasmáticas ocurren en el transcurso de 1 a 2 horas. Su vida media de eliminación es de 4 a 6 horas, durante este intervalo las concentraciones plasmáticas disminuyen en forma paulatina, así como su acción farmacológica (21)

Tomando en cuenta la hipertensión y la taquicardia como complicaciones durante la laringoscopia y la intubación aún en pacientes normotensos es conveniente tratar de atenuar ésta respuesta sobre todo en un grupo más vulnerable a eventos vasculares cerebrales o infarto a miocardio como lo es el paciente geriátrico, por lo que surge la siguiente pregunta: ¿Existen diferencias en la respuesta simpática secundaria a estímulos como laringoscopia directa e intubación orotraqueal en pacientes geriátricos con hipertensión arterial sistémica sometidos a anestesia general en tratamiento con captopril 2 y 6 horas previas a la cirugía?

OBJETIVO

Evaluar en que medida se reduce la respuesta simpática secundaria a la laringoscopia directa e intubación orotraqueal en pacientes geriátricos con hipertensión arterial sistémica sometidos a anestesia general tratados con captopril 2 y 8 horas antes de la cirugía.

MATERIAL Y MÉTODO:

PACIENTES:

La población en estudio fue seleccionada de los pacientes del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, aquellos pacientes geriátricos con hipertensión arterial sistémica en tratamiento con captopril quienes fueron programados en forma electiva para cirugía oftalmológica.

Requiriéndose para el estudio un total de 62 pacientes entre los cuáles se encontraron 32 pacientes del sexo femenino y 30 del sexo masculino, estudio realizado entre los meses de marzo y abril del 2004, con el propósito de evaluar la respuesta simpática durante la laringoscopia directa y la intubación oro-traqueal en pacientes en tratamiento con captopril 2 y 6 horas antes de la cirugía. Previa valoración pre-anestésica por el médico residente del servicio, de acuerdo a los criterios de selección para su ingreso al estudio y habiendo firmado su consentimiento informado, se forman 2 grupos en forma aleatoria indicándose el horario de administración del captopril con la dosis habitual para cada paciente.

RESULTADOS:

Se estudiaron a 62 pacientes agrupados de manera aleatoria en dos grupos el grupo A formado por 31 pacientes 19 del sexo femenino (58%) y 12 del sexo masculino (42%) a quienes se administró captopril a su dosis habitual 2 horas antes del evento quirúrgico. El grupo B formado por 13 pacientes de sexo femenino (39%) y 18 sexo masculino (61%). Con una edad promedio de 74 años para los dos grupos siendo éste factor no significativo para el estudio. En cuanto al índice de masa corporal para el grupo A se obtuvo un índice promedio de 26.6 con una SD ± 2.66 y para el grupo B un promedio de 26.65 con una SD ± 2.9 con una $T=0.015$ igual para los dos grupos resultando sin significancia para el estudio. El tiempo de evolución de la hipertensión arterial sistémica en el grupo A en promedio son 11 años con una SD ± 4 y en el grupo B con una evolución promedio de 9 años y una SD ± 4 siendo ésta prueba no significativa para el estudio.

Se realizan un total de 186 detecciones (frecuencia cardiaca y presión arterial) en los 62 pacientes en estudio obtuvimos los siguientes resultados por medio de un análisis univariante:

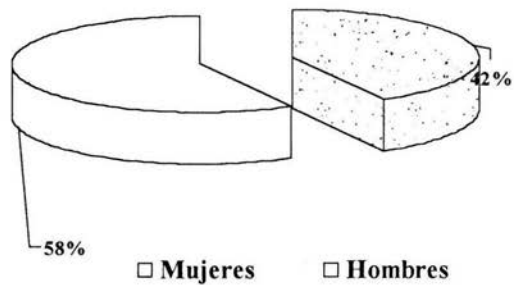
A su ingreso a quirófano se realiza el primer registro encontrando que el grupo A presenta una PAM promedio de 107.26 con una SD ± 10.4 . Posterior a la inducción en el grupo A se presenta un descenso en la T/A de 79.3 con una SD ± 9.0 en el grupo B una media de 87.12 con una SD ± 8.2 .

Después de realizar el primer estímulo (laringoscopia) se presenta un aumento en la PAM en el primer grupo que corresponde a 98.61 con una SD ± 14.28 en el grupo B una media de 104.58 con una SD ± 11.57 .

El cuarto registro corresponde a un minuto posterior a la intubación orotraqueal presentándose en el grupo A una media de 91.51 con una DS ± 13.10 y en el grupo B una media de 98.65 con una DS ± 9.5 . Tres minutos posteriores a la Intubación orotraqueal el grupo A presenta una media de 90.7 con una DS ± 10.14 en el grupo B una media de 95.7 con una DS de ± 8.23 . El último registro se realizó 5 minutos posteriores a la intubación orotraqueal el grupo A presenta una media de 88.87 con una DS ± 11.65 y el grupo B presenta una media de 92.08 una DS ± 8.4 .

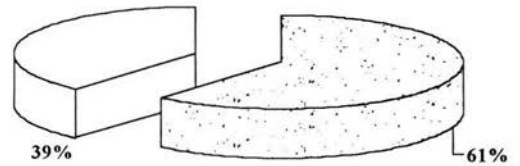
En relación a otra variable como lo es la frecuencia cardiaca obtuvimos los siguientes resultados :

Al ingresar a quirófano el primer registro para el grupo A es una media de 71.23 con una SD ± 5.7 y para el grupo B una media de 70.97 con una SD de ± 5.17 . Posterior a la inducción el grupo A presenta una media de 60.42 una SD de ± 7.17 , el grupo B una media de 60.74 con una SD de ± 6.0 . Al realizar la laringoscopia directa el grupo A tiene una media de 68.8 con una SD de ± 8.6 y el grupo B presenta una media de 69.3 con una SD de ± 7.1 . Durante el primer minuto posterior a la intubación orotraqueal el grupo A presenta una media de 67.2 con una SD de ± 4.0 el grupo B presenta una media de 67.0 con una SD ± 4.0 . El registro del tercer minuto posterior a la intubación orotraqueal corresponde al grupo A una media de 66.7 con una SD de ± 3.6 y al grupo B una media de 66.68 con una SD de ± 3.3 El último registro corresponde al quinto minuto posterior a la intubación orotraqueal, el grupo A presenta una media de 64.97 con una SD de ± 5.17 el grupo B con una media de 65.42 con una SD de ± 4.3 .



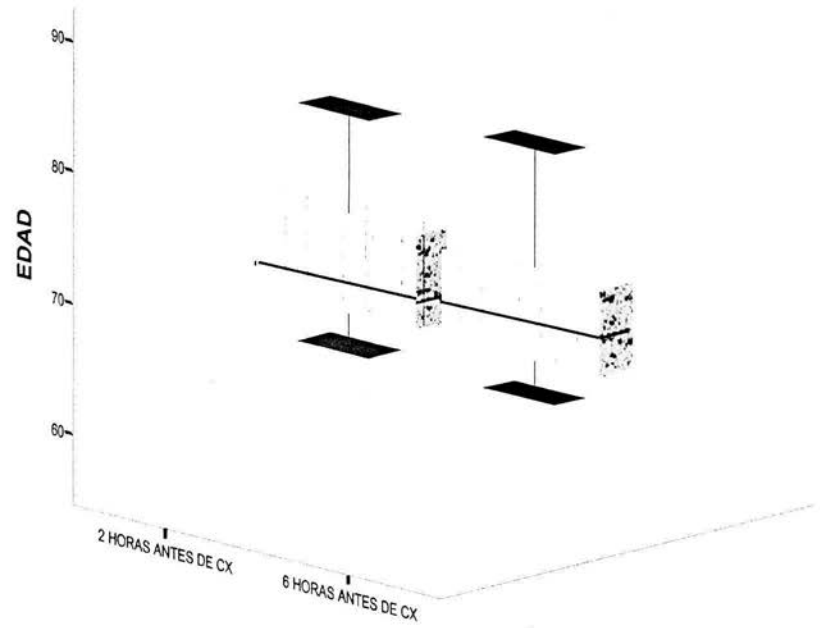
2 HRS. ANTES DE CIRUGÍA

P.N.S.

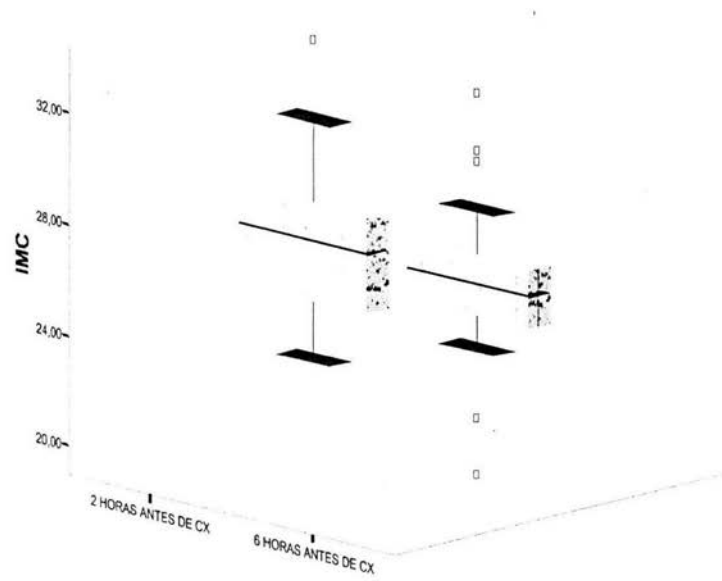


□ Mujeres □ Hombres

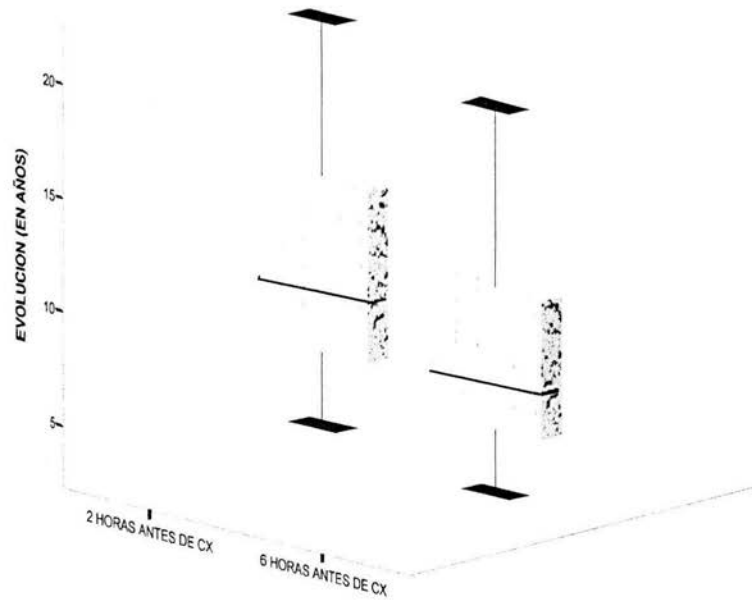
6 HRS. ANTES DE CIRUGÍA



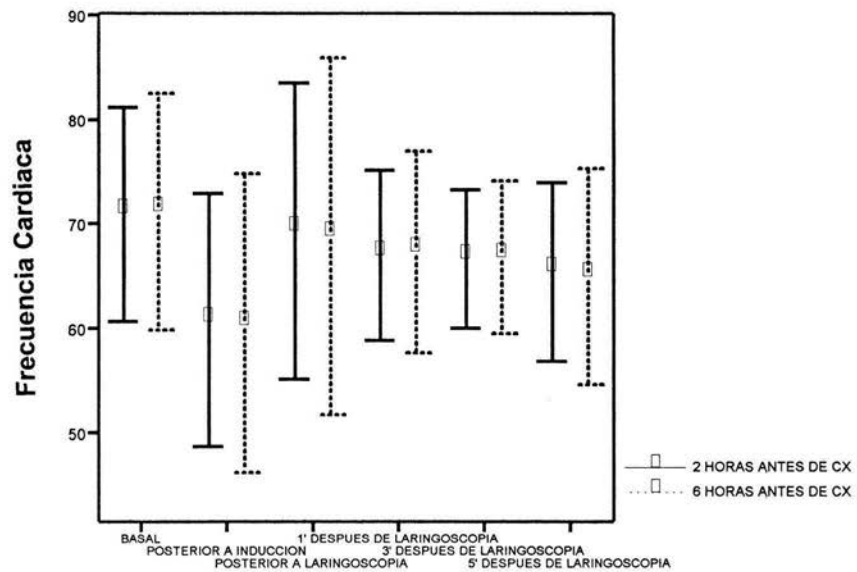
P.N.S.



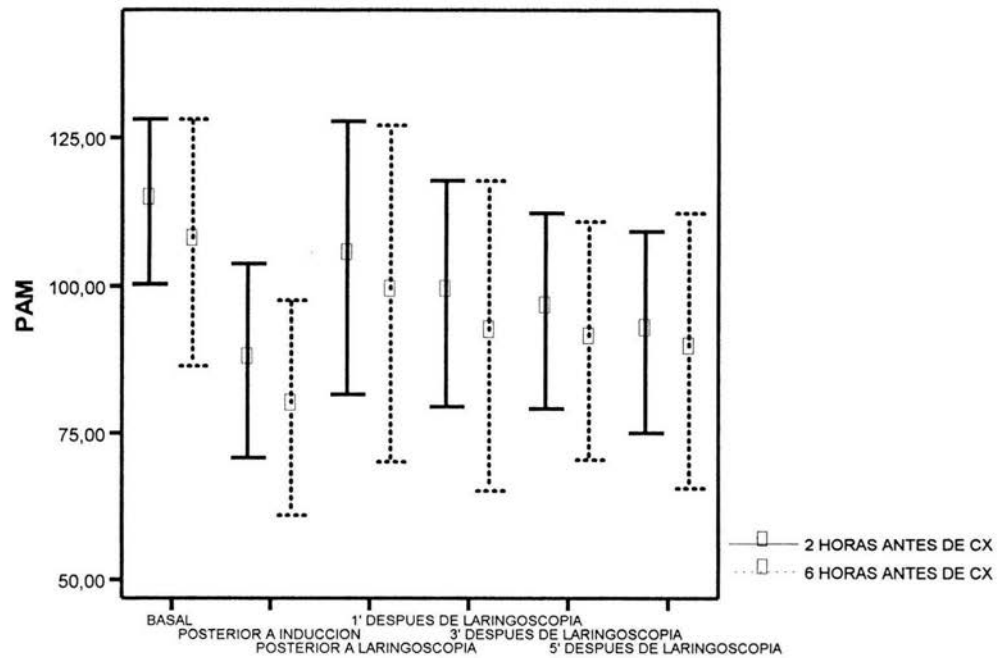
P.N.S.



P.N.S.



P N.S. ENTRE GRUPO DE PACIENTES Y $p < 0.01$ ENTRE TIEMPOS



P<0.01 ENTRE GRUPO DE PACIENTES Y P<0.01 ENTRE TIEMPOS

DISCUSIÓN:

En el estudio realizado podemos observar que factores como la edad y sexo no tuvieron ninguna relevancia en los resultados obtenidos, al igual que el tiempo de evolución de la hipertensión arterial que no presentó una diferencia significativa entre los dos grupos. El índice de masa corporal de igual manera no fue un factor con diferencias significativas, aunque cabe mencionar que sólo seis pacientes se encontraron fuera del índice promedio del resto de los pacientes, aunque de igual forma no afectó los resultados obtenidos.

Observamos que en la variable de frecuencia cardiaca no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos de estudio, en ninguno de los cinco tiempos mencionados. En cambio la segunda variable, la presión arterial en la mayoría de las detecciones se presentó una disminución de 5 a 7 mmHg en promedio en todos los tiempos fijados en los resultados del grupo A, aunque la diferencia fue significativa 1 minuto después de la laringoscopia en éste mismo grupo. Por lo que es importante resaltar como ya se había mencionado anteriormente, la laringoscopia genera una reacción simpatosuprarrenal, la intensidad de ésta respuesta se ha comparado con los cambios que se presentan durante procesos que originan estrés, y que por lo tanto éstos cambios son más intensos en pacientes hipertensos (21)

Por lo que el uso de captopril lejos de ser hipotensor 2 horas previas al evento quirúrgico amortigua en gran medida la intensidad de ésta reacción, es importante mencionar que durante el estudio no tuvimos casos de crisis hipertensivas que requirieran tratamiento farmacológico.

Faltan páginas

N° 12-17

CONCLUSIONES:

Podemos concluir que variables como lo son la edad, sexo, índice de masa corporal y tiempo de evolución de la hipertensión arterial no diferencias significativas en los resultados obtenidos entre los dos grupos en estudio por lo tanto podemos concluir que nuestro universo de trabajo tuvo características similares con lo que logramos un grupo homogéneo.

Concluimos que fueron mínimas las diferencias observadas entre los dos grupos en estudio ya que en la mayoría de las detecciones realizadas las diferencias no son significativas sólo en la realizada 1 minuto después de la laringoscopia. Esto puede ser debido a que no se tomó el horario exacto de administración del captopril por lo que la farmacocinética y farmacodinamia podría estar alterada.

Faltan páginas

N° 19-20

BIBLIOGRAFÍA:

1. - Detsky AS, Abrams HB, Forbath N. Cardiac assessment for patients undergoing non cardiac surgery a multifactorial clinical risk index. *Anaesth and Analg* 1986;146:2131-34.
2. - Samuelson PN, Reves JG, Kirklin JK. Detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *Anesthesiology* 1993;78:1028-35.
3. - Whelthorn PK. Epidemiology of hipertensión. *Lancet* 1994;34:101-06.
4. - Stockewll R, Madhavan S, Cohen. The determinant of hipertension awarens, treatment and control in an ansuren population. *Am J Public Health* 1994; 84:176-79.
5. - Pickering TG. Blood pressure measurement and detection of hypertension. *Lancet* 1994;32:344-48
6. - Panza JA, Garcia CE, Kilcoyne CM. Impaired endothelium-dependent vasodilation in patients with essencial hipertension. *Circulation* 1995;91:1732-38.
7. - Schappe SM. National ambulatory medical survey. *Anesth and Analg* 1993;93:1250-62.
8. - Belzberd J, Howard MD. Valoration cardiaca preoperatoria. *Anesthesiology* 1999;88:182-95.
9. - Shah KB, Kleinman BS, Rao. Angina and other factors in patients with cardiac diseases undergoing noncardiac operations. *Anesth and analg* 1990;70:240-47.
10. - Goldman L, Caldera D, Nussbaum S, Et al multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgery procedures. *Br. J. Anaesth* 1997;297:845-50.
11. - Rose G. Epidemiology the hypertensive patient .Kent England Pitman medical 1990;67:146-52.

12. - Howell SJ, Yeates .The arterial hypertension of admission and perioperative the risk cardiovascular association of anaesthetists of rthe great. Britain and Ireland 1996;51:1000-04.
13. -Priebe HJ. The factors of old illness cardiovascular. Br.Jannaesth 2000;85:763-78.
14. -Rose DK, Cohen MM, Deboer. Cardiovascular events in the postanesthesia care unit, contribution of risk factors. Anesthesiology 1996;84:772-81.
15. -Velanovich V. The effects of age,gender,race and concomitant disease on postoperative complications. Anesthesiology 1993;89:225-29.
16. -Smith MS, Muir H, Hall R. Periooperative management of drug therapy,vclinical considerations. Anaesth and analg 1996;51:238-59.
17. -Smith WC, Lee AJ, Crombie IK . Control of blood preassure in scotland the rule of halves. Anesthesiology 1990;92:300:28.
18. -Mangano DT, Goldman L. Preoperative evaluation in non-cardiac-surgery Cardiac risk assessment. Qual Assur Health Care 1994;4:217-22.
19. -Woo KS, Nicholls MG. High prevalence of persistent cough with angiotensin converting enzyme inhibitors in chinase. Anesrthsiology 1996;25:17-22.
20. -Jerrold H, Levy MD. Treatment of perioperative hypertension. Anesthesiology clinics of North America 1999;17:567-74.
21. - Joel G, Hardman LE, Limbird P .Las bases farmacológicas de la terapéutica. Goodman y Gilman 1997;1:796-98.