



11202

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN No. 3 DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

“MORTALIDAD PERIOPERATORIA
EN CIRUGÍA NO CARDIOVASCULAR”

T E S I S

QUE PRESENTA:

DR. MANUEL RUFINO ARIAS SANTIAGO
PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN:
ANESTESIOLOGÍA

ASESOR:

DR. ABDIEL ANTONIO OCAMPO



MÉXICO, D. F.,

FEBRERO 2005

m352260



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.

DOCTOR
ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DOCTOR
ALFONSO QUIROZ RICHARD
PROFESOR DEL CURSO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI



DOCTOR
ABDÍEL ANTONIO OCAMPO
ANESTESIOLOGO
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI

AGRADECIMIENTOS

A todos mis maestros, pero principalmente a mi asesor el Dr. Abdiel Antonio Ocampo, por su gran ayuda y comprensión.

A mi familia ya que sin ellos no podría haber concluido esta tarea

A mis compañeros, pero en especial a Miriam, Marisol, Fabiola, Sergio, Eduardo, Andrei, Lourdes y Claudía por brindarme su amistad y apoyo.

A Dios por darme a unos padres tan geniales, unos hermanos como pocos, amigos que nunca se olvidan y la vida para poder disfrutarlos.

INDICE

PAGINAS

RESUMEN	5
INTRODUCCION	6
PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
OBJETIVOS	11
MATERIAL, PACIENTES Y METODO	12
RESULTADO	13
DISCUSION	14
CONCLUSION	15
BIBLIOGRAFIA	16
ANEXOS	19

RESUMEN

“MORTALIDAD PERIOPERATORIA EN CIRUGIA NO CARDIOVASCULAR”

* Dr. Manuel Rufino Arias Santiago

** Dr. Abdiel Antonio Ocampo

*** Dr. Alfonso Quiroz Richards

En los últimos años las enfermedades cardiovasculares se han colocado como las primeras causas de morbilidad mundial y en nuestro país, es por eso que se debe identificar al paciente que será sometido a cirugía no cardíaca con riesgo de presentar alteraciones miocárdicas durante esta, para de esta manera disminuir el riesgo de mortalidad, corregir las alteraciones antes de la cirugía y por último ofrecer manejos anestésicos y quirúrgicos con riesgo reducido.

Objetivo: Detectar los factores que influyen en la mortalidad perioperatoria en pacientes con riesgo cardiovascular que son sometidos a cirugía no cardíaca.

Métodos: se realizó la revisión de todos los expedientes de los pacientes sometidos a cirugía no cardíaca en el periodo de 1989 a 1996, el tamaño de la muestra fue de 430 expedientes. Se recabó sexo, edad, duración de la anestesia, duración de la cirugía, complicaciones anestésicas, complicaciones quirúrgicas y reintervención quirúrgica.

Se encontró que no hubo una adecuada asociación entre el sexo y la edad en relación a la mortalidad perioperatoria y que se observa una franca relación con la duración de la anestesia, el tipo de cirugía y la presencia de reintervención como principales factores asociados a mortalidad perioperatoria.

* Medico residente del tercer año de Anestesiología HE CMN SXXI

** Medico Anestesiólogo adscrito al HE CMN SXXI

*** Jefe del servicio de anestesiología HE CMN SXXI

INTRODUCCION.

El infarto del miocardio es la causa más común de morbilidad y mortalidad en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca (1). De los 25 millones que sufren cirugía no cardíaca en los Estados Unidos, aproximadamente 3 millones tienen riesgo de enfermedad arterial coronaria, 10% de la población en ese país, es sometido a cirugía no cardíaca anualmente y el riesgo de un infarto perioperatorio es de 1 a 2 % en pacientes con edad mayor de 40 años (2).

A fin de mejorar el cuidado anestésico, reducir la morbilidad y mortalidad, muchos departamentos de anestesia, sociedades, etc., han adoptado medidas para monitorear al paciente en el quirófano y en la unidad de cuidados intensivos de anestesiología (3,4).

Un paciente que va a ser sometido a cirugía debe conocer el riesgo durante la anestesia, así como el anestesiólogo debe responder cual será el impacto de la técnica anestésica en particular que elija (5).

Myles P.S. y William, calcularon el riesgo relativo de mortalidad en pacientes sometidos a anestesia por cirugía de arterias coronarias, con los siguientes resultados:

Factor	RR	Valor de p
Casos de urgencia	6.25	<0.001
Creatinina sérica > 0 = 168mmol	7.39	<0.001
Reintervención	2.10	
Disfunción severa de V. I.	4.33	<0.001
Insuficiencia de válvula mitral	2.96	<0.002
Edad mayor o igual a 70 años	2.43	<0.001

Así como otras variables de interés. Resultados similares han sido reportados por otros autores (6, 7).

Se han estudiado los factores de riesgo para falla sistémica múltiple y muerte en pacientes con traumatismos graves, concluyéndose que la edad avanzada, enfermedad crónica previa, desnutrición, coma a su ingreso a admisión, uso de antagonistas H₂ o antiácidos, estos últimos, interfieren con los mecanismos de defensa del huésped, facilitando el riesgo de infección particularmente gastrointestinal (8).

Se ha demostrado que pacientes con anergia o una respuesta de hipersensibilidad tardía negativa, aunado a un déficit nutricional esta estrechamente relacionado con incremento en la mortalidad por infección en cirugías electivas (9).

Diversos estudios han sido llevados a cabo con objeto de determinar las características de la población de alto riesgo, utilizando escalas (como índice de severidad) aceptadas internacionalmente que miden las condiciones fisiológicas agudas y crónicas, siendo las más utilizadas: APACHE II Y III, demostrando que la peritonitis, hipoalbuminemia, hipocolesterolemia y la falla orgánica perioperatoria son pronósticos de mortalidad (10,11).

Mangano Dennis T, Warren M.D. y cols., estudiaron la asociación de isquemia miocárdica perioperatoria con morbilidad y mortalidad en hombres sufriendo cirugía no cardiovascular; de 474 pacientes estudiados con enfermedad arterial coronaria (243) y con alto riesgo (231), 18% presentaron eventos postoperatorios tempranos, los que fueron clasificados como eventos isquémicos (muerte cardíaca, infarto del miocardio o angina inestable, insuficiencia cardíaca congestiva o taquicardia ventricular) (12).

Las infecciones en las heridas quirúrgicas son complicaciones comunes para cirugía y anestesiología. Una infección quirúrgica puede prolongar la hospitalización e incrementar substancialmente los costos (13). En pacientes con cirugía de colon, el riesgo de tal infección se eleva de 3 a 22%, dependiendo de factores como la magnitud de la cirugía y otras enfermedades subyacentes (14,15). Ligera hipotermia perioperatoria (aproximadamente 2% debajo de lo normal), es común en cirugía, lo que coadyuva a la complicación mencionada (16,17,18).

Kurs y cols. estudiaron pacientes con cirugía colorrectal, comparando pacientes normotérmicos e hipotérmicos, concluyendo que la normotermia perioperatoria reduce la frecuencia de infección y reduce el tiempo de hospitalización (19).

La hipotermia ha demostrado que correlaciona con un incremento en la mortalidad en lesiones traumáticas (20).

Factores intraoperatorios afectan sustancialmente la evolución independientemente de la evolución de la enfermedad. En las 2 décadas pasadas se han investigado los predictores intraoperatorios "clásicos", tales como la elección del anestésico, rapidez de la cirugía, sitio de la cirugía y duración de la anestesia y cirugía (21,22). Recientemente son reconocidos eventos dinámicos ocurridos en el período intraoperatorio: hipertensión, hipotensión, taquicardia, isquemia miocárdica, disfunción ventricular y disrritmias (23). Moller Jacob T. M.D. y cols., en su evaluación de 20,802 pacientes con pulsooxímetro, en 14.9 de los pacientes uno o más eventos ocurrieron en el quirófano, tales eventos pueden ser atribuidos a procesos fisiopatológicos, a mal función del anestésico administrado, del equipo o a error humano (24,25,26,27).

En cuanto al sitio de la cirugía, pacientes sometidos a cirugía torácica o abdominal superior tienen 2 a 3 veces mayor riesgo de complicaciones cardíacas perioperatorias (28).

El stress intraoperatorio asociado con cirugía vascular aunado a enfermedad coronaria es responsable de la más alta frecuencia de complicaciones (29,30). Procedimientos con más de 3 horas de anestesia y cirugía están asociados con mayor frecuencia de muerte cardíaca perioperatoria (31).

La mayoría de los estudios demuestran que la cirugía de urgencia incrementa el riesgo de muerte intraoperatoria cardíaca de 2 a 5 veces (22,31,32).

En los estudios realizados por Moller y cols., evaluando 20,802 pacientes encontraron que los eventos respiratorios y cardiovasculares durante la anestesia son: hipoxemia 7.9% con

$p < 0.00001$, hipoventilación 1.2% con $p < 0.00001$, intubación endobronquial 0.4% con $p < 0.001$ e isquemia miocárdica 0.1% con $p < 0.03$. Se mencionan otras como broncoespasmo, aspiración (sospechada), intubación esofágica, reintubación, hipotensión, hipertensión, hipovolemia, arritmias, paro cardiaco sin resucitación, aunque sin significancia estadística. En cuanto a los factores de riesgo relacionados con el paciente y el tipo de anestesia se detecto: enfermedad cardiaca en 11.2%, estado físico ASA I 63.2%, ASA II 26.2%, hipertensión 12.6%, tabaquismo 37.1 % y enfermedad pulmonar 11.7%. En cuanto al anestésico utilizado: intravenosa 44.8%, regional 27.0%, Inhalada 22.3%, combinada general/regional 5.8%. En cuanto al tipo de cirugía se mencionan los siguientes procedimientos: ortopédico 31.7%, abdominal inferior 15.1%, ginecológica 14.5%, urológica 11.2%, mamaria 5.0%, endoscopica 1.6%, de oídos, nariz, faringe, oftálmica 8.5%, torácica 0.6%. (24,33).

El periodo postoperatorio es estresante, debido al comienzo del dolor durante la recuperación anestésica, cambio de fluidos, cambio de temperatura y alteraciones de función respiratoria. Ocurren cambios en la concentración de las catecolaminas plasmáticas (34), cambios hemodinámicos (35,36), función ventricular (37) y coagulación (38,39), lo que incrementa el riesgo de presentar un curso adverso. La isquemia ocurre mas frecuentemente en el postoperatorio y persiste por 48hs. (37,41).

Un problema es la presencia de isquemia silente debido a diversos factores (42,43,44).

El análisis por Meier y cols., de 978 casos en un periodo de 13 años, los que sufrieron traumatismo severo en la cabeza. El análisis incluyó traumatismo de la dural superficial sinusal (39 casos 4%), lesiones de la parte anterior y central del seno sagital superior (66%), lesiones del seno transverso (18%), y de la parte posterior del seno sagital superior (8%) y lesiones combinadas (8%). El análisis de los casos con lesión de la dural sinusal muestra una alta frecuencia de mortalidad: 16 pacientes = 41%, mortalidad intraoperatoria 8 pacientes = 20% (45).

Deyo Richard A. y cols., estudiaron la morbilidad y mortalidad en operaciones de columna lumbar de 18,122 hospitalizaciones por esta patología, el 84% presento una hernia de disco o estenosis de la columna. La frecuencia de morbilidad y mortalidad durante su estancia hospitalaria o al ser dados de alta, se incrementó con la edad de los pacientes, 18% de edad de 75 años o mas. Las complicaciones son mayores entre pacientes con estenosis de la columna. La mortalidad observada fué de 0.6 % en el grupo de mayor edad (3 veces mas que lo citado para disquetomía lumbar). 30 pacientes murieron en el hospital, las causas fueron complicaciones cardiacas, vasculares, respiratorias o infecciosas. Las complicaciones postoperatorias se observaron en 1 de cada 10 hospitalizaciones, lo que se incremento en relación directa con la edad (46).

Glomer Donald D. y cols., analizaron 163 pacientes con disección aórtica. Pacientes tipo I y tipo II, recibieron injerto de la aorta, con una mortalidad intraoperatoria de 11 %. Para el tipo III, el tratamiento fue médico en 53 pacientes, mientras que 19 requirieron cirugía por ruptura o expansión aórtica con una mortalidad del 11 %. La sobrevivida a 9 o 10 años fue de 29%, 46% y 29% para los tipos I, II y III respectivamente, 13% requirió otra cirugía. La causa de muerte fue cardiovascular 38%, ruptura de otro segmento aórtico 18%, muerte súbita 24% y otras condiciones médicas 21% (47).

La mortalidad perioperatoria es un problema de salud importante, la prevalencia de enfermedad cardíaca es causa de complicaciones y muerte, por lo que se sugiere realizar marcadores enzimáticos, pruebas cardíacas especializadas (estudios de talio/dipiridamol), monitoreo electrocardiográfico ambulatorio antes de la cirugía, particularmente en pacientes con un alto riesgo de una evolución adversa (1,48).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Que factores determinan la mortalidad perioperatoria en pacientes con riesgo cardiovascular que son sometidos a cirugía no cardíaca comparado con los que no tuvieron esta evolución?

OBJETIVO.

Detectar los factores que influyen en la mortalidad perioperatoria en pacientes con riesgo cardiovascular que son sometidos a cirugía no cardíaca.

MATERIAL, PACIENTES Y METODOS.

Se realizo el siguiente estudio de casos y controles, con la aprobación del comité local de investigación y ética del Hospital de Especialidades del Centro Medico Nacional Siglo XXI del IMSS, con el numero 97 7160045.

Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes que murieron durante el periodo perioperatorio durante los años de 1989 a 1996.

Se estudiaron 2 grupos, se revisaron los expedientes clínicos de pacientes que murieron en el periodo perioperatorio. Este grupo corresponde a los casos. Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes que fueron sometidos a cirugía no cardiovascular y que sobrevivieron al evento. Este grupo corresponde a controles.

Se evaluaron las siguientes variables: edad, sexo, duración de la anestesia, duración de la cirugía, complicaciones anestésicas, complicaciones quirúrgicas y reintervención quirúrgica.

Se efectuó análisis univariado, mostrándose los datos como media y DS. Prueba de t student para grupos independientes, se utilizó para comparar variables continuas entre los casos y controles. La chi cuadrada con corrección de Yates fue utilizada para diferencias significativas en la variable categórica de edad.

RESULTADOS

Se estudiaron 430 pacientes, los que fueron intervenidos quirúrgicamente por diferentes causas: 56.32% correspondió a cirugía gastrointestinal, 24.13% a causas neuroquirúrgicas, 13.48%, a cirugía vascular y 6.07% a otras.

214 pacientes correspondieron a los casos, los cuales fallecieron durante el periodo perioperatorio y 216 corresponden a los controles, los que sobrevivieron al procedimiento.

Las edades variaron de 16 a 89 años, con una media de 59.2 y DE 15.24 en los casos. Los controles presentaron un rango de edad de 16 a 92 años, con una media de 56.1 y DE de 18.5. Se efectuó t de student la que proporcionó un valor de $p < 0.85$ (tabla 1).

En cuanto al sexo, en el grupo de casos 49.53% fueron mujeres y 50.47% fueron hombres. Mientras que en el de controles estuvieron conformados 40.22% por mujeres y 59.72% por hombres. Se efectuó chi cuadrada que mostró un valor de $p < 0.006$ (Tabla 2).

Se analizó la duración de la cirugía y de la anestesia con un rango de 30 minutos a 12 horas en los casos, con una media de 4.73 y DS de 2.85, los controles presentaron un rango de 35 minutos a 10 horas, con una media de 3.64 y DS de 2.43. La t de student dio un valor de $p < 0.0001$ (Tabla 1).

En cuanto a las complicaciones quirúrgicas se observó en los casos una media de 93.3 y DS de 45.2, los controles presentaron una media de 61.35 y DS de 45.2, obteniéndose por el análisis con t de Student un valor de $p < 0.0001$ (Tabla 1).

Los resultados obtenidos en las complicaciones anestésicas mostraron una media de 91.75 y DS de 24.85 en los casos, los controles una media de 45.2 ± 45.1 . Al aplicar la prueba de t de Student se obtuvo un valor de $p < 0.0001$ (Tabla 1).

En los casos, la mortalidad ocurrida en cirugía gastrointestinal 31.63%, cirugía vascular 16.32%, neurocirugía 15.3%. 5.1% sufrieron cirugía a nivel renal, 11.22% murió por complicaciones respiratorias, 11.22% por complicaciones metabólicas y 9.21% por otras causas.

En las complicaciones anestésicas llama la atención que un 70.6% no se especifica la causa, 8.7% por muerte súbita, 5.6% choque hipovolemico y otras como: taquicardia, inestabilidad hemodinámica, broncoaspiración y extrasístoles ventriculares.

Las complicaciones quirúrgicas muestran 51% como causa desconocida, 10.2% se describe ruptura de aneurisma y 8% hemorragia masiva. Otras complicaciones mencionadas aunque poco frecuentes incluyen perforación femoral y de vena renal, laceración hepática y esplénica, perforación de intestino delgado, etc.

En base a los resultados se observa una asociación entre duración de la anestesia y cirugía así como con las complicaciones quirúrgicas y anestésicas para los casos comparado con los controles.

DISCUSIÓN.

Se realizó un estudio de casos y controles en el cual se incluyeron 430 pacientes programados para cirugía electiva. Se han descrito múltiples factores asociados a la mortalidad perioperatoria, nosotros encontramos que la edad es un factor asociado sin embargo, no se puede tomar como factor unicausal por que siempre se acompaña de otros factores que incluyen patologías agregadas como hipertensión, obesidad, daño asociado a órgano blanco (23,49), diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica (50).

En lo que respecta al género, no se encontró una asociación directa entre el sexo masculino y el femenino asociado a un aumento con la mortalidad, teniendo en consideración los factores clásicos mencionados en el estudio de Mangano, et al. (1), el género se asocia a un aumento en la mortalidad perioperatoria a favor del sexo masculino, aunque esta tendencia ha ido disminuyendo en base a los cambios de vida y aumento en las actividades por el sexo femenino, aunque no puede catalogarse como factor unicausal.

En este estudio los resultados se igualan a los mencionados en la literatura con respecto a la duración de la anestesia y el tipo de cirugía, los cuales mostraron ser los más asociados a mortalidad perioperatoria (6,12).

CONCLUSIONES.

En base a los resultados obtenidos en el estudio se determina a la duración de la anestesia, tipo de cirugía y a la reintervención quirúrgica como las principales causas de mortalidad en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca y que cuentan con factores de riesgo cardiovascular.

Se observa que no existe una relación con significancia estadística en relación a la edad y al sexo, aunque no se deben y que se deben de considerar como factores asociados y no como unicausal

BIBLIOGRAFIA

1. Mangano P., Perioperative cardiac Morbidity. *Anesthesiology* 1990; 72:153-184 .
2. National Center for Health Statistics, 1980. IN: Advance Data from Vital and Health Statistics Washington D:C: Government Printing Office, 1988: IO(DmIS publication no.(pHS)89-1232).
3. Ashton CM, Petersen NJ, Wray NP, et al. The incidence of perioperative myocardial infarction in men undergoing non cardiac surgery . *Ann Inter Med.* 1993; 118:504-10.
4. Idem. Health United States. 1988 In: Advance data from vital and health statistics D:C: : Government printing office, 1982: 11-22, 175(DffiiS publication No. (PHS) 89-132.
5. Myles P.S, Williams NJ, Power J. Predicting outcome in Anaesthesia: Understanding Statistical Methods. *Anaesth Intens Care* 1994; 22:447 - 453.
6. Cohen MC, Duncan PG. Tate RB. Does anaesthesia contribute to operative mortality? *JAMA* 1988;260:2859-2863
7. Higgins I I., Estafanous FG , Loop FD et .al. Stratification of morbidity and mortality outcome by preoperative risk factors in coronary artery bypass patients. A clinical severity score. *JAMA* 1992; 267: 2344- 2348.
8. Diep D. Tran MD., Cuesta Miquel AMD, Van Leuwen Paul M:D. Risk Factors for multiple organ system failure and death in critically injured patients. *Surgery* 1993;114::21-30.
9. Chistou Nicolas VM:D: Phd Tenado Rodriquez José MD. Chartrand Louis MD: Estimating Mortality Risk in Preoperative patients Using Immunologic, Nutritional, and Acute-Phase Response Variables. *Ann Surgery* 1992; 210:69- 77 .
10. Pacelli Favio MD, Batista Giovanni Doglieto. Alfieri Sergio M.D.etal. Prognosis in Intraabdominal Infections. ~ultivariate analysis on 604 patients. *Arch Surg.* 1996; 131 :641-645.
11. Gagner Michel MD,FRCS(C). Franco Dominique M:D: VONS Corinne, MD. Analysis of morbidity and mortality rates in Right Hepatectomys with the preoperative APACHE score, *Surgery* 1991;110:487-92.
12. Mangano Denis T .Ph.M:D: Browner Warren S. M:D: M.P.H., Hollenberg Milton M.D et.al. Association of perioperative myocardial ischemia with cardiac morbidity and mortality in men undergoing noncardiac surgery. *N Engl J Med* 1990~23:1781-8.
13. Bremmelgaard A, Raahave D. Beeier-Holgersen R. et al. Computer- aided surveillance of surgical infections and identification risk factors. *J Hosp Infect* 1989; 13:1-18.
14. Tired L, Desmonths J.H., Hattn F. Voure HG. Complication associated with an anaesthesia: A prospective survey in France. *J anesthesiology* 1986~3 :326-344.
15. Steven M Frank, Charles Brattie MD, Rose Christopherson, et al. Unintentional Hypotermia is associated with postoperative myocardial ischemia. *Anesthesiology* 1993 ;78:468-476
16. Culver DH. Horan T:C: Gaynes Ry. Surgical Wond T;C: Gaynes RP, et al. Surgical Wond Infection rates by wond infection class operative procedure and patients risk index. *Am J Med* 1991;91:1525-1575.
17. Haley RW, Culver D~Morgan WM, White JW, et al. Identifying patients at high Risk of surgical wound infection: a simple multivariate Index of patients susceptibility and wound contamination. *Am J Epidemiol* 1985;121:206-15.

18. Kurs MD, Daniels I Sessler MD, and Rainer Lenhardt, et al. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical wound infection on shorten Hospitalization. *N Engl J Med* 1996;334: 1209-15.
19. Donovan TJ, Mukherji B, Owens G: Myocardial perfusion and metabolism at normothermic and hypothermic levels. *Arch Surg* 1975;110:208-212.
20. Jurkovich GJ, Greiser WB, Luterman A, Curreri. Hypothermia in trauma victims: An ominous predictor of survival. *J Trauma* 1987;27: 1019- 1024.
21. Nolan J, Carabello B, Slater EE: Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med* 1997;297:845-850
22. Arkins R, Smessaert AA, Hicks RG: Mortality and morbidity in surgical patients with coronary-artery disease. *JAMA* 1964;190:845-488
23. Mangano Dennis T, Al., MD. Perioperative Cardiac Morbidity. *I Anesthesiology*. 1990;72:153-179.
24. Moller Jacob T, MD., Pedersen Tom, MD, Rasmussen Lars, MD., et al. Randomized Evaluation of Pulse Oximetry in 20,802 patients: I. *Anesthesiology* 1993 ;78:423-426.
25. Tarhan S, Moffit E, Taylor WF, Giuliani ER: Myocardial infarction after general anesthesia. *JAMA* 1972;220: 1451-1454
26. Erlik D, Valero A, Birkhan J, Gersh I: Prostatic surgery and the cardiovascular patient *Br J Urol* 1968;40:53-61
27. Moffitt EA, Barker RA, Glen JJ, Imrie DD, Del Campo C, Landymore RW, Kinley E, Murphy DA: Myocardial metabolism and hemodynamic responses with isoflurane anesthesia for coronary arterial surgery. *Anesth Analg* 1986;65:53-61
28. Steen PA, Tinker JH, Tarhan S: Myocardial reinfarction after anesthesia and surgery. *JAMA* 1978;239:2566-2570
29. Paulo R, MD, et al. Heart Valve Operations in Patients with Active Infective Endocarditis. *Ann Thorac Surg* 1990;49:771-5.
30. Merry AF, Ramage MC, RM Withlock GJ, RM Time Coronary Artery Bypass Grafting: The Anaesthetist as a Risk Factor. *British Journal of Anaesthesia* 1992; 68:6-12
31. Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, Southwick FS, Krogstad D, Murray B, Burke DS, O'Malley TA, Goroll AK, Caplan CH, Nolan J, Carabello B, Slater EE: Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med* 1997;297:845-850
32. Djokovic JL; Hedley-Whyte J: Prediction of outcome of surgery and anesthesia in patients over 80. *JAMA* 1979;242:2301-2306.
33. Moller Jakob T, MD., Johannessen Nils W, MD, & persen Kurt, MD. et. ~ al. Randomized Evaluation of Pulse Oximetry in 20,802 Patients: *n. Anesthesiology* 1993;78:445-53.
34. Shields I W, Ujiki GT: Digitalization for prevention of arrhythmias following pulmonary surgery. *Surg Gynecol Obstet* 1968;126:743-746.
35. Gal TJ, Cooperman LH: Hypertension in the immediate postoperative period. *Br J Anaesth*, 1975;47:70-74. -
36. Eckenhoff JE, Kneale DH, Dripps RD: The incidence and etiology of Postanesthetic excitement *Anesthesiology*. 1961;22:667-673.
37. Bertrand ~ Steiner NV, Jameson AG, Lopez M: Disturbances of cardiac rhythm during anesthesia and surgery. *JAMA* 1971;216:1615-1617

38. Uchida Y, Yoshimoto N, Murao S: Cyclic fluctuations in coronary blood pressure and flow induced by coronary artery constriction. *Jpn Heart J* 1975; 16:454-464.
39. Mansfield AO: Alteration in fibrinolysis associated with surgery and venous thrombosis. *Br J Surg* 1972; 59:754-757.
40. Fegert G, Hollenberg M, Browner W, Wellington Y, et al. Perioperative myocardial ischemia in the noncardiac surgical patients, *Anesthesiology* 1988; 69: A49
41. Bellows ~ Bode RH, Levy m, et al. Non invasive detection of induction ischemic ventricular dysfunction by cardiomyography in humans: Preliminar experience. *Anesthesiology* 1989;60: 155-158.
42. Epwtein SE, Quyyrni AA Bonow RO: myocardial ischemia Silent or symptomatic. *N Engl J Med* 1988;314: 1214-1988
43. Droste C, Roskamm H: Ex~rimental pain measurement in patients with asytmomatic myocardial ischemia. *JAmColl CardioI*1983;3:940-945.
44. - Golden Michel A, Whittemore Antony D, Magruder C, Donaldson, MD. Selective evaluation and management of coronary artery disease in patiens undergoing repair of abdominal aortic aneurysms *Amm Surg* 1990;212:415- 423.
45. MeierU, Gartner, Knopf, Klotzzer, WolfO. The traumatic dural sinus injury a Clinical study. *Acta Neurochir* 1992; 119:91-93 .
46. Deyo Richard A MD, MPH. Cherkin Daniel C PHD, Loeser John D, et. al. Morbidity and mortality in association with operation on the lumbar espine. *Surgery* 1992;74:536-543
47. Glower Donald D MD, Speier Rudiger H MD. White WüliamD MPH. Management and long-tenn outcome of aortic dissection. *Ann Surg* 1991 ;214:31-41
48. Adams Jesse E m MD, Sicard Gregorio A MD. Allen Brent T MD, et. al. Diagnosis perioperative myocardial infarction with measurement of cardiac troponin I. *N Engl J Med* 1994;330:670-4.
49. Howell s.j. Br. j. anesth, Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative cardiac risk, 2004;92 (4): 570-83
50. Rohrig et al. anesth analg, prediction of intraoperative cardiovascular events 2004;98:569-77

ANEXOS

TABLA 1

ANÁLISIS UNIVARIADO, PRUEBA DE t STUDENT PARA GRUPOS INDEPENDIENTES DE LAS VARIABLES EN CASOS Y CONTROLES

VARIABLE	CASOS		CONTROLES		VALOR DE P
	Media	DS	Media	DS	
Edad	59.27	15.24	56.17	18.51	0.85
Duración de la cirugía	47.36	2.86	3.65	2.43	0.001
Duración de la anestesia	47.36	2.86	3.65	2.43	0.001
Complicaciones quirúrgicas	93.35	20.05	61.36	45.21	0.001
Complicaciones anestésicas	91.75	24.85	45.21	45.10	0.001

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

TABLA 2

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS POR SEXO

SEXO	CASOS		CONTROLES	
	No.	%	No.	%
FEMENINO	106	40.53	87	40.22
MASCULINO	108	50.47	129	59.72

