

11227
63
25

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DE INVESTIGACION

FACULTAD DE MEDICINA

I.S.S.S.T.E.
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

"FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES MAS
FRECUENTES EN EL ANCIANO SOMETIDO A CIRUGIA
EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

AUTOR: DRA. LETICIA LOPEZ GONZALEZ

ASESOR: DR. JOSE GUADALUPE GARCIA GUERRERO

ASESOR EN ESTADISTICA: M. C. ANGEL DURAN DIAZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD DE
MEDICINA INTERNA

MEXICO, D. F. 1995

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

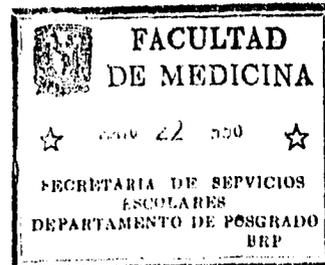
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

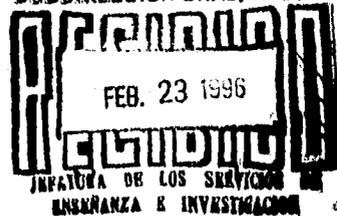
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

Rafael Sanchez Cabrera

**DR. RAFAEL SANCHEZ CABRERA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO**



U. S. S. S. T. E.
SUBDIRECCION GRAL. MEDICA



Jose Guadalupe Garcia Guerrero

**DR. JOSE GUADALUPE GARCIA GUERRERO
ASESOR DE TESIS**

Jesus Rey Garcia Flores

**DR. JESUS REY GARCIA FLORES
COORDINADOR DE ENSEÑANZA**



Aura Erazo Valle

**DRA. AURA ERAZO VALLE
JEFE DE INVESTIGACION**

22-1-96
FIRMATURA DE INVESTIGACION
Y DIVULGACION

Eduardo Llamas Gutierrez

**DR. EDUARDO LLAMAS GUTIERREZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION**



**JEFATURA
DE ENSEÑANZA**

AGRADECIMIENTOS

- A Dios:** Por seguir dándome fuerza para seguir adelante
- A mis padres:** A quienes quiero que sientan que la meta lograda también es suya, por ese gran apoyo y amor brindado durante toda la vida.
- A Nadia:** Por ser una parte importante de mi vida y darme el ejemplo de seguir adelante venciendo toda clase de obstáculos.
- A mis hermanos:** Rocío, Raúl, Rubén, por apoyarme durante los buenos y malos momentos de mi vida profesional.
- A mis amigos:** Lolita, Anita, Hugo, Alicia e Hilda, por esa gran amistad brindada durante la Residencia.
- A Ignacio:** Por soportar esperas tan largas y brindarme siempre su apoyo y cariño.
- Al Dr. Hernández Y:** Por enseñarme a luchar por una meta deseada y poder alcanzarla
- Al Dr. García G:** Por su apoyo brindado en la asesoría de la Teala
- A la Dra. García:** Por ese gran apoyo moral y académico brindado a mi persona.
- A Blandy y Silvia:** Por el apoyo incondicional brindado en todos los momentos
- A Naty:** Por el apoyo brindado durante la Residencia
- A M.C: Angel Durán:** Por el apoyo estadístico brindado en forma desinteresada
- A los pacientes:** Que participaron en el estudio, y gracias a ellos fue posible la realización del mismo.

RESUMEN

OBJETIVO

Identificar los factores de riesgo mas comunes en los ancianos, así como sus complicaciones cuando son sometidos a cirugía.

DISEÑO

Estudio prospectivo, comparativo de la influencia de cada factor de riesgo para presentar la complicación, utilizando Chi cuadrada y coeficiente de relación para variables dicotómicas para cada factor de riesgo.

AMBITO

Pacientes seniles que se sometieron a cirugía en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", durante el periodo comprendido de enero a agosto de 1995.

DATOS

80 pacientes mayores de 65 años de edad que se sometieron a cirugía; 60 % con factores de riesgo y 40 % sin factor de riesgo respecto a la escala de Goldman. Y con factor de riesgo 14 % y sin factor de riesgo 86 %, respecto a la escala de la A.S.A..

RESULTADOS

Se observó que los factores de riesgo preoperatorio valorados por las escalas de Goldman y A.S.A. no tuvieron una relación estadísticamente significativa para la presentación de complicaciones en el trans y postoperatorio; pero sí de importancia estadísticamente significativa la presencia de Diabetes Mellitus, tabaquismo intenso con una $p < 0.05$ con X y una $r = 0.68$ y una $p < 0.05$ y una $r = 0.75$ respectivamente.

La administración de anestesia general, tuvo probabilidad alta de presentar complicaciones como inestabilidad hemodinámica con una $p < 0.05$, con una relación directa $r = 0.60$.

Así mismo se asoció con un aumento en la probabilidad de presentar arritmias en el trans y post operatorio mediato, con una relación directa $r = 0.70$ y $p < 0.05$.

CONCLUSIONES

Consideramos que estos resultados están asociados con el factor de riesgo mas importante para los ancianos como son las enfermedades de base y tabaquismo, así como el riesgo quirúrgico y anestésico que conlleva toda cirugía. La mortalidad que se presentó fue del 2.5%. Existieron anotaciones específicas en los expedientes, para mejorar el control de enfermedades subyacentes.

INDICE

- 1.- INTRODUCCION**
- 2.- ANTECEDENTES**
- 3.- JUSTIFICACION**
- 4.- MATERIAL Y MÉTODOS**
- 6.- RESULTADOS**
- 7.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**
- 8.- CONCLUSIONES**
- 9.- CUADROS Y FIGURAS**
- 10.- BIBLIOGRAFIA**

INTRODUCCION

El término "perioperatorio" literalmente significa "alrededor de la operación", referido en la literatura como justo el período antes, durante y después del procedimiento quirúrgico. Para el médico relacionado con cuidados perioperatorios, los pacientes geriátricos representan un grupo singular con varias características distintas a los adultos mas jóvenes, (1, 4).

Como sucede con los pacientes pediátricos, no son sólo adultos de menor estatura, tienen una epidemiología diferente de enfermedades, así como distintas respuestas fisiológicas a las tensiones de la enfermedad.(1, 5)

Es importante considerar que también tienen concepciones y valores diferentes respecto a la calidad y duración de sus vidas. (11)

El índice de procedimientos quirúrgicos en adultos aumenta con la edad.

Hay más cirujanos diestros disponibles para operación en personas de edad avanzada. (1, 7, 9.)

El proceso del envejecimiento afecta a todos los sistemas orgánicos, con secuelas funcionables, variables que pueden tener un impacto negativo en la reacción del anciano al estrés quirúrgico. Por tanto es imperativo que los cirujanos comprendan y sepan reconocer los cambios fisiológicos que se producen en los diversos sistemas orgánicos con el envejecimiento. (14, 17, 21)

En la actualidad se efectúa con mayor frecuencia cirugía en los pacientes geriátricos, tanto planeada como de urgencia. Para ofrecer cuidados perioperatorios seguros a los ancianos, el médico debe reconocer las diferencias fisiológicas entre las personas jóvenes y las que no lo son. (22, 23, 24). Las reacciones al tratamiento farmacológico son distintas en los ancianos a causa de los cambios de la composición corporal, la farmacocinética y la farmacodinamia, aunados al envejecimiento que afecta las funciones de sistemas orgánicos de primera importancia, lo mismo que las respuestas a las enfermedades relacionadas con la edad avanzada (1, 10, 16 y 21).

El resultado final de estos cambios, "disminución de la reserva fisiológica", consiste en un decremento de la capacidad del anciano para compensar las diversas tensiones vinculadas con la anestesia y la intervención quirúrgica (10 y 23). Esto expone al paciente geriátrico a morbilidad y mortalidad perioperatorias mayores, por lo que debe tomarse en cuenta cuando se planea la asistencia perioperatoria, valorando el efecto a corto plazo de la cirugía y anestesia (2, 3, 6, 9, 15).

La identificación oportuna de alguna de estas variables ha permitido no sólo predecir la magnitud del Riesgo, sino, lo que es más importante, tomar las medidas pertinentes en forma oportuna para reducir la frecuencia de complicaciones, tomar las previsiones necesarias; estimar la conveniencia de intervenir en el momento o posponer el acto quirúrgico y adaptar oportunamente las medidas que propicien una evolución favorable (7, 12, 18, 19, 20).

ANTECEDENTES

El análisis organizado de los riesgos de operar a los ancianos data de principios de siglo. Antes de esa época, el consenso general era que, por sí misma, la edad avanzada constituía una contraindicación absoluta para operaciones planeadas o de urgencia. En 1907, Smith informó los casos de 165 pacientes mayores de 50 años de edad que se sometieron a intervenciones por hernias, apendicitis, cáncer mamario y otros procedimientos quirúrgicos generales frecuentes. La mortalidad global fue de 19%. El autor señaló que evitar el choque, la minimización de la pérdida de sangre y la anestesia bien llevada eran los factores de importancia capital para obtener buenos resultados. Señaló dos aspectos claves: 1) el hecho de que "no debemos considerar que los pacientes son viejos, es tiempo de que mueran... Debemos luchar por prolongar su vida y bienestar", y 2) lo apropiado de la "intervención quirúrgica en los casos urgentes que ponen en peligro la vida en los trastornos que destruyen el bienestar y la comodidad de los ancianos". (1). En 1937, Brooks informó su experiencia con 293 pacientes operados entre 1926 y 1935 que tenían más de 70 años de edad, y en quienes la mortalidad global fue de 14%. Este investigador observó que "las enfermedades quirúrgicas en los grupos de edad más avanzada conllevan una mortalidad relativamente alta, pero que las defunciones que pueden atribuirse de manera razonable al tratamiento operatorio son relativamente infrecuentes". Además, insistió en la importancia de los beneficios de los procedimientos quirúrgicos efectuados con el único fin de aliviar los síntomas molestos. (1, 13)

Entre 1961 y 1979 se comprobó una disminución sostenida de la mortalidad por el tratamiento quirúrgico efectuado con el único fin de aliviar los síntomas molestos(1)

Entre 1961 y 1979 se comprobó una disminución sostenida de la mortalidad por el tratamiento quirúrgico en los octagenarios de 62 a 45 %, desde luego, se consideró que estas estadísticas mejoraron gracias a progresos recientes en las técnicas anestésicas, vigilancia cardíaca intensiva y prevención de la sepsis pulmonar y general. (1, 2).

El efecto que tienen las intervenciones quirúrgicas en el nonagenario se informó por primera vez en 1972, con una mortalidad operatoria de 29 por ciento. Las causas más frecuentes de muerte en esta serie fueron las insuficiencias cardíacas y respiratorias y del sistema nervioso central; los paciente que no tuvieron enfermedades de esta clase experimentaron una mortalidad de 5% nada más (1, 3)

En el paciente anciano la edad cronológica no es una contraindicación para cirugía. Puede ser de importancia crítica la anestesia y la asistencia quirúrgica de calidad para volver óptima la esperanza de vida y lograr "un aumento de la curva de supervivencia humana". [La presencia del médico internista en el control de las enfermedades concomitantes activas que afectan en especial a las esferas cardíaca, respiratoria inmunológica, nutricional y renal es de gran importancia para los resultados que se obtendrán en esos pacientes (1, 4, 17).]

JUSTIFICACIÓN

Uno de los aspectos que mas preocupa a médicos y a los pacientes ancianos, es la posibilidad de muerte por algún método quirúrgico; el estrés de la anestesia y cirugía es un fenómeno de gran magnitud que impone sobrecarga en el trabajo respiratorio, circulatorio y metabólico, lo que guarda relación con el riesgo de la propia operación o una combinación de factores de riesgo que deben ser observados desde la evaluación preoperatoria, por lo que consideramos importante conocer los factores de riesgo y complicaciones mas frecuentes en nuestra población durante el Perioperatorio para enfocar acciones y recursos que prevengan la presencia de éstos para con ello disminuir las complicaciones en el trans y postoperatorio.

MATERIAL Y MÉTODO

Se evaluaron 80 pacientes pertenecientes al Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" de la clínica de valoración Perioperatoria, mayores de 65 años, de ambos sexos, captados durante el periodo de enero a agosto de 1995 con la finalidad de determinar riesgos y complicaciones mas frecuentes, de un total de 115 valoraciones realizadas directamente por nuestro asesor de tesis.

Los estudios que se solicitaron para poder realizar la valoración preroperatoria fueron:

Biometría Hemática completa

Química sanguínea

Electrolitos séricos

Tiempo de protrombina

Tiempo de tromboplastina

Pruebas de función hepática completas

Tele de tórax

Electrocardiograma

Espirometría.

Los criterios de inclusión fueron:

Paciente de 65 años que requiera de intervención quirúrgica compleja, correspondiente a un hospital de tercer nivel.

Criterios de exclusión:

Paciente menor a 65 años

Paciente con enfermedad cardio - respiratoria grave, previa a la cirugía.

Paciente anciano politraumatizado o con septicemia

Paciente senil que no quiera participar en el estudio.

Criterios de eliminación:

Pacientes a quienes se hubiera suspendido la cirugía por cualquier motivo

Pacientes con documentación no integrada

A cada uno de los pacientes se les realizó valoración preoperatoria aplicándose las clasificaciones de riesgo de acuerdo a la escala de Goldman y A.S.A.

A 74 pacientes (92.5 %) se les realizó valoración con Goldman y ASA y a 11 pacientes solamente con ASA (13.75 %).

A cada uno de ellos se les realizó seguimiento; durante el transoperatorio 23 pacientes (28.75 %) presentaron complicaciones, desde leves como cefalea hasta mayores como inestabilidad hemodinámica, no requiriendo de nuestra intervención. En el postoperatorio mediano e inmediato, 30 pacientes (37.5 %) presentaron complicaciones desde constipación hasta mayores y tuvimos participación activa en el manejo requerido de la mayoría de los pacientes (17 pacientes)

La información de cada paciente fué captada en una cédula de recolección de datos; el tratamiento estadístico se realizó por medio de Chi cuadrada y coeficiente de correlación para variables dicotómicas.

RESULTADOS

80 pacientes en los que la edad fluctúa entre 65 y 95 años, con una media de 75 años, 45 del sexo femenino, (56.25 %), y 35 del sexo masculino, (43.75 %). (Fig 1.)

Los servicios que mayormente solicitaron valoración perioperatoria en el paciente anciano, son:

1.- Oncología.....	24.....	30 %
2.- Oftalmología.....	12.....	15 %
3.- Urología.....	10.....	12.5 %
4.- Cirugía Cardiovascular.....	9.....	11.25 %
5.- Ortopedia.....	9.....	11.25 %
6.- Neurocirugía.....	7.....	8 %
7.- Cirugía General.....	6.....	7.5 %
8.- Neurología.....	2.....	2.5 %
9.- Cx. Plástica y Reconst.....	1.....	1.25 %

(Fig 2.)

En el presente estudio, solo tomamos en cuenta las variables de riesgo con asociación a complicación y que fueran estadísticamente precisables, para no presentar sesgo en el mismo.

En cuanto a factores de riesgo utilizando la calificación de la escala de Goldman, se observa que no existe relación entre el grado de ésta calificación y la probabilidad significativa para la presentación de complicaciones, prueba realizada con χ^2 , $p > 0.05$ (cuadro I)

Lo mismo se presentó en la calificación de la A.S.A. con $p > 0.05$, (cuadro II).

El tabaquismo intenso, se observó que tiene un aumento en la probabilidad de presentar complicaciones en el postoperatorio (neumonía), así como, una relación directa; $p < 0.05$ $r = 0.75$ (cuadro III).

Así mismo, la diabetes mellitus tiene una alta probabilidad de presentar descontrol metabólico en el trans y postoperatorio, relacionándose de manera directa $p < 0.05$ $r = 0.66$, (cuadro IV).

En cambio la Hipertensión Arterial Sistémica tuvo una baja probabilidad de presentar complicaciones y se observó una relación inversa, $p < 0.05$ $r = 0.30$, (cuadro V).

Los resultados obtenidos en el transoperatorio son:

La administración de anestesia general, tuvo probabilidad alta de presentar complicaciones como inestabilidad hemodinámica, $p < 0.05$, con una relación de forma directa $r = 0.60$, (cuadro VI).

Así mismo se asoció con un aumento en la probabilidad de presentar arritmias cardiacas en el trans y postoperatorio mediato, con una relación directa, $p < 0.05$ $r=0.70$, (cuadro VII).

En el postoperatorio, la probabilidad fué baja para presentar infección de vías respiratorias bajas aún con intubación, y se observa una relación inversa. $p < 0.05$ $r=0.15$, (cuadro VIII).

La infección de vías urinarias, asociada a colocación de sonda Foley, no fué estadísticamente significativa como en otros estudios y estadística mundial reportada. $p > 0.05$ $r=0.025$, (cuadro IX) (25,26).

Se presentaron 2 defunciones (2.5 %) por inestabilidad hemodinámica, del Servicio de Cirugía Cardiovascular. No se les realizó necropsia.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En primer lugar se realizaron vaciados de datos a tablas de contingencia de las variables con valor significativo (número) "Tablas de doble entrada", para posteriormente aplicar la prueba de Chi cuadrada a través de la cual se detecta si existe o no la relación entre las variables estudiadas. Finalmente, para confirmar si existe un grado de relación entre las variables, se calculó el coeficiente de correlación para variables dicotómicas (2 categorías).

Estas pruebas se procesaron con el paquete de cómputo MICROSTAT.

ANALISIS Y DISCUSIÓN

Consideramos que los resultados obtenidos en nuestra población son de manera semejante a los reportados en la literatura, de predominio cardiológico (1,7)

De un total de 116 valoraciones solo incluimos a los pacientes que se sometieron a cirugía mayor. Se excluyeron a los pacientes que se les realizó procedimiento como coronariografía y/o angioplastia (35 pacientes).

Es de suma importancia el que se realicen las pruebas de función respiratoria, ya que observamos en nuestro estudio realizado, que obtenemos una mejor evaluación preoperatoria para el bienestar del paciente en forma mediata, inmediata, a corto y largo plazo.

En cuanto a los factores de riesgo, observamos en nuestro estudio que no existe relación a mayor calificación por las escalas de Golmann y ASA, para presentar complicaciones como se refiere en la literatura (4,6); sin embargo, se observó que en el tabaquismo intenso y diabetes mellitus existe una relación directa para presentar complicaciones, así mismo la administración de anestesia general para presentar bradiarritmias, como es reportado en otros trabajos (2).

Podemos mencionar que no hubo asociación en cuanto a colocación de sonda Foley y presentación de infección de vías urinarias como se ha referido en

la literatura (26); esto debido a una buena técnica de colocación y retiro oportuno de la misma.

Es satisfactorio observar que el médico cirujano tenga mas interés en llevar a la cirugía a sus pacientes en mejores condiciones, llevando a cabo el protocolo laboratorial y de gabinete completo; realizando las anotaciones específicas para evitar complicaciones y/o enfermedades subyacentes en el trans y postoperatorio, como ocurrió en nuestro estudio en donde sólo se reportaron dos defunciones.

CONCLUSIONES

- 1.- Los factores de riesgo para complicaciones en el periodo perioperatorio que identificamos son: Edad superior de 65 años; presencia de diabetes mellitus; tabaquismo intenso y administración de anestesia general.

- 2.- El 68 % presentó complicaciones asociadas al tipo de cirugía, las cuales fueron desde menores hasta mayores.

- 3.- Se presentaron 2 defunciones, 2.5 %, asociadas al tipo de cirugía (cirugía cardiovascular) No se les realizó necropsia.

- 4.- El estudio debe continuarse para establecer estadísticas propias con mayor trascendencia.

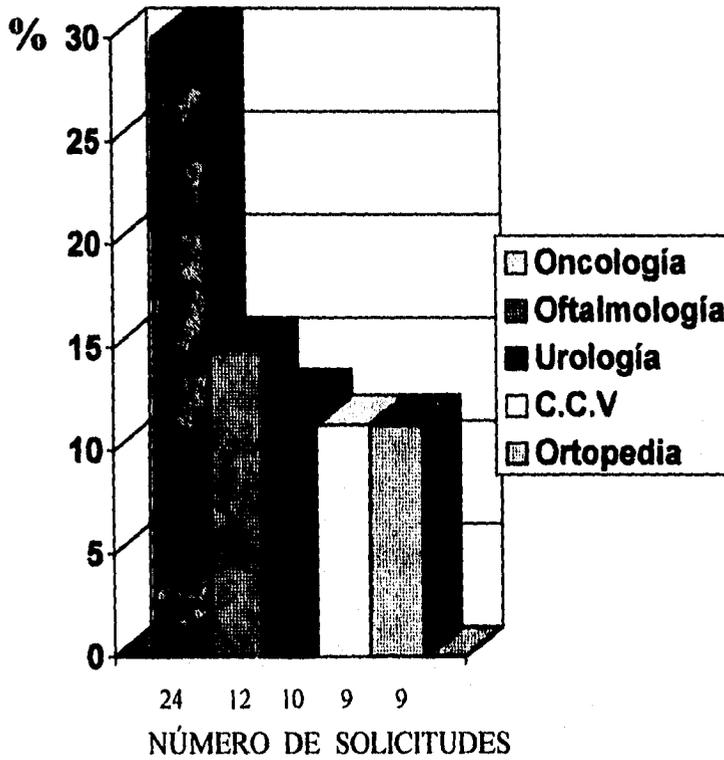
SOLICITUDES DE VALORACIÓN PERIOPERATORIA

POR SEXO



FIGURA 1

SOLICITUDES DE VALORACIÓN PERIOPERATORIA POR SERVICIOS



- No. de Solicitudes de Valoración Preoperatoria por Servicio y porcentaje equivalente

FIGURA 2

ESCALA DE GOLDMANN

CUADRO I FRECUENCIA

	GOLDMANN I	GOLDMANN II	GOLDMANN III
CON COMPLICACION	15	16	4
SIN COMPLICACION	19	12	8
TOTAL:	34	28	12

$$X^2_0 = 2.165 \quad X^2_{0.05, 2} = 5.991 \quad P > 0.05$$

CUADRO II FRECUENCIA

	ASA I	ASA II	ASA III	ASA IV
CON COMPLICACION	0	27	3	2
SIN COMPLICACION	4	37	7	0
TOTAL:	4	64	10	2

$$X^2_0 = 6.211 \quad X^2_{0.05, 3} = 6.251 \quad P > 0.05$$

CUADRO 3 FRECUENCIA

	TABAQUISMO	SIN TABAQUISMO
CON NEUMONIA	12	0
SIN NEUMONIA	10	58
TOTAL:	22	58

$$X^2_0 = 33.064 \quad X^2_{0.05, 1} = 3.841 = P < 0.05 \quad r = 0.75$$

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO IV FRECUENCIA

	DIABETES MELLITUS	SIN DIABETES MELLITUS
CON DESCONTROL METABOLICO	7	4
SIN DESCONTROL METABOLICO	9	60
TOTAL:	16	64

$\chi^2_0 = 15.170$ $\chi^2_{0.05, 1} = 3.841$ $P < 0.05$ $r = 0.68$

CUADRO V FRECUENCIA

	CON HTAS	SIN HTAS
CON DESCONTROL HIPERTENSIVO	5	8
SIN DESCONTROL HIPERTENSIVO	20	47
TOTAL:	25	55

$\chi^2_0 = .376$ $\chi^2_{0.05, 1} = 3.841$ $P > 0.05$ $r = 0.30$

CUADRO VI FRECUENCIA

	ANESTESIA GENERAL	SIN ANESTESIA GRAL
CON INESTABILIDAD HEMODINÁMICA	10	4
SIN INESTABILIDAD HEMODINÁMICA	60	6
TOTAL:	70	10

$$\chi^2_0 = 4.007 \quad \chi^2_{1, 0.05} = 3.841 \quad P < 0.05 \quad r = 0.60$$

CUADRO VII FRECUENCIA

	CON ANESTESIA GRAL.	SIN ANESTESIA GRAL.
CON ARRITMIA	8	6
SIN ARRITMIA	62	4
TOTAL.	70	10

$$\chi^2_0 = 11.132 \quad \chi^2_{1, 0.05} = 3.841 \quad P > 0.05 \quad r = 0.70$$

CUADRO VIII FRECUENCIA

	CON INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL	SIN INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL
CON INFECCIÓN VIAS RESPIRATORIAS BAJAS	10	0
SIN INFECCIÓN VIAS RESPIRATORIAS BAJAS	46	24
TOTAL	56	24

$\chi^2_0 = 4,898$ $\chi^2_{2, 0,05, 1} = 3,841$ $P > 0,05$ $r = 0,15$

CUADRO IX FRECUENCIA

	CON SONDA FOLEY	SIN SONDA FOLEY
SIN INFECCIÓN VIAS URINARIAS	23	5
CON INFECCIÓN VIAS URINARIAS	36	16
TOTAL	59	21

$\chi^2_0 = 1,587$ $\chi^2_{1, 0,05, 1} = 3,841$ $P > 0,05$ $r = 0,025$

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Michael E. Zenilman, MD y Joel J. Roslyn. Clínicas quirúrgicas de Norteamérica, Cirugía en el paciente geriátrico, parte I, Vol. 1, 1994, págs 1, 7, 27, 28, 29, 47 y 77
- 2.- A Jokovic JL., Hedley-White J: Predicción of outcome of surgery and anesthesia in patients over 80 JAMA 242;2301-2306, 1979
- 3.- Denny JL., Derson JS: Risk of surgery in patient over 90 geriatrics 27:15, 118.1972
- 4.- David R Goldmann, Frank H Brown, David M. Guarnieri Perioperative Medicine, Second edition. De. International, págs 385-394
- 5.- José Halabe Cherem, Valoración perioperatoria Integral en el adulto, de Limusa, año 93, págs 17-25
- 6.- Millon Hollenberg, MD, Dennis T Mangano PhD. Predictores of postoperative myocardial ischemia in patients undergoing noncardiac surgery. JAMA 1992-vol 268, págs 205-209.
- 7.- Elizabeth A Kozak, MD, Preparing for surgery: This practical workup pinpoints preoperative danger, Geriatrics 1993;48 spt;págs 32-45.
- 8.- Goldman L, Caldera DL, Nussbaum ER, et al. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. N: Engl J. Med., 1977, 297-845.
- 9.- Chalfin DB, Nasraway SA SA Jr Surgery and the management of the geriatric surgical patients in the perioperative period. Clin Geriatr-med, 1994, feb 10 (1), 51-70.
- 10.- Griffith Ke, Preoperative assesment and preparation. Int Anesthetic Clin, 1994, 32 (3), 17-36.
- 11.- Roca R, Bovill JC; Psychosocial aspects of surgical care in the elderly patients; Surg Clin North Am; 1994; 74 (2); 223 - 43.

- 12.- Parggen H, Sheidogger D; Surgical risk and anesthesia in geriatric patients; Orthopade, 1994, feb: 23 (1); 16-20.
- 13.- Andresen, B. and Osteberj, J; Long term prognosis in geriatric surgery; 2-17 years follow up of 7922 patients; J. Am Geriatric So, 20:255-1972.
- 14.- Gersson, MC; Hurst J.M. Hertzberg, V.S et al; Cardiac prognosis in noncardiac geriatric surgery; Ann Int Med; 103: 832. 1986.
- 15.- Goldman L; Cardiac risks and complications of non cardiac surgery. Ann Intern Med; 95: 504, 1983.
- 16.- Johnson, J.C: The medical evaluation and management of the elderly surgical patient. J. Am Geriat Soc; 31 - 621, 1983.
- 17.- Levinson W; Preoperative evaluations by an Internist. Are they worth while?. West J. Med; 141: 395, 1984.
- 18.- Palmberg S; and Hirsjarvi E; Mortality in geriatric surgery; Gerontology, 25: 10-103; 1979.
- 19.- Santos A.L. and Gelperin, A; Surgical mortality in the elderly; J. Am Geriat Soc; 28: 42, 1975.
- 20.- Seymour DC, and Pringle, R; Postoperative complications in the elderly surgical patients. Gerontology, 29: 262; 1983.
- 21.- S Robbins, MD. Hypothermia and Heat Stroke; protection the elderly patients; Geriatrics; 1993; 79-83.
- 22.- Andrea Silver, MD; The malnourished older patient. When and how to intervene, Geriatric; 1993; 79-83.
- 23.- Miller R.D.; Anesthesia for the elderly. Anesthesia; 1986; 1801-1818.

24.- Linn D, Linn M, Wallen N, Evaluation of result of surgical procedures in the elderly;
Ann Surg. 195; 90-96: 1982

25.- Frocht, A, and fillit, Hr Renal disease in the geriatric patient (Review) J. Am Geriat,
Soc 32:28. 1984

26.- Brocklehurst, J. C, Dillane, J. B, Griffiths, J, et al. the prevalence of
symptomatology of urinary infection in an aged population. Gerontol. Clin, 10:242, 1968