

**COMUNICACIONES BREVES**

Análisis conceptual de la evaluación quirúrgica en situación de urgencia del paciente anciano

Conceptual analysis of surgical evaluation in emergency situations in the elderly

Jorge M. López-López, Heriberto Rodea-Rosas

Resumen

Ante el incremento de la esperanza de vida, se observa también un incremento en la población de personas mayores de 60 años, además de mayor demanda de servicios médicos, incluyendo los quirúrgicos, donde las atenciones de urgencia para esta población conllevan un alto riesgo por la propia edad de los pacientes, las comorbilidades con las que cursan y falta de personal e instalaciones apropiadas para su atención, por lo que es necesario conocer la problemática a la que se enfrentan los servicios de salud. En el presente escrito se hace una revisión del panorama actual que se ha observado en este grupo etáreo desde el punto de vista médico quirúrgico y ético, con el fin de modificar las actitudes en la atención de estos pacientes y hacerlo con un sentido más humanista tomando en cuenta las propias expectativas de los pacientes.

Palabras clave: Urgencia; Cirugía del anciano; México.

Abstract

Faced with increased life expectancy, there is also an increase in the population of people over 60 years old, accompanied with increased demand for medical services, as part of this, surgical, where emergency care for this population carry a high risk patient age of patients and comorbidity with attending and lack of personnel and appropriate facilities for their attention, so it is necessary to know the problems facing health services. In this paper we review the current situation has been observed in this group, from the standpoint of surgical and medical ethics, in order to change attitudes in the care of these patients, and do it with a more humanistic taking into account the own expectations of patients.

Keywords: Urgency; Elderly surgery; Mexico.

Introducción

Como consecuencia del desarrollo de nuevas tecnologías y avances en la medicina, así como a mejores medidas de prevención para la salud de los pacientes, la esperanza de vida ha mejorado. El número de pacientes ancianos se ha incrementado notablemente conforme aumenta la esperanza de vida, con ello viene aunado el mayor número de procedimientos quirúrgicos más complicados, por lo que es necesario que se formen expertos en tratar a este frágil grupo poblacional. En su mayoría, los ancianos presentan padecimientos que se corrigen quirúrgicamente, cursan con más condiciones de comorbilidad y presentan un riesgo quirúrgico más alto que los jóvenes. Por ello, es obligatorio que el cirujano identifique aquellos individuos ancianos que con seguridad puedan tolerar un procedimiento quirúrgico dado e identificar factores de riesgo en cada sistema orgánico de ese paciente en particular y que requieran atención preoperatoria más aún en una situación de urgencia. En el siglo pasado, los tratamientos quirúrgicos se proporcionaban con cierta renuencia a esta población ya que se manejaba la idea que los pacientes no eran recuperables o se les sometía a un riesgo alto con alta incidencia de complicaciones considerando a la edad por sí sola como contraindicación, hay estudios donde se demuestra que la atención quirúrgica se puede proporcionar sin menoscabo de la morbimortalidad en estos pacientes en relación a la población general, en Italia se hizo una revisión comparativa de un servicio de Cirugía general y otro dedicado a la atención quirúrgica de la población geriátrica encontrando que con los cuidados adecuados no se modifica la morbimortalidad quirúrgica pero sí hubo un aumento en el número de las cirugías realizadas a estos pacientes, así como en la calidad de las cirugías.¹⁻³

En algunos estudios se comenta que la edad, por sí sola, es un factor de riesgo, ya que cursan con enfermedades intercurrentes como la diabetes mellitus o la hipertensión arterial que predisponen a infecciones o inestabilidad hemodinámica, los ingresos de los ancianos a los servicios de urgencias es de 52 % respecto a los ingresos electivos, su estancia hospitalaria es mayor, 11.5 contra ocho días, y la tasa de mortalidad es más alta: 8.8% contra 1.9%; situación generalizada en casi todo el orbe, principalmente en países poco desarrollados y en donde los servicios médicos no han sido adecuados para la atención de este grupo etéreo ni hay personal capacitado para su tratamiento y prevención de riesgos.⁴

Actualmente el tratamiento quirúrgico considera más a la “edad biológica” del paciente que a la edad cronológica, ya que de ello depende la respuesta del anciano ante la posibilidad de una cirugía. El aumento en la esperanza de vida, procedimientos anestésicos más seguros y técnicas quirúrgicas menos invasivas han hecho posible que un gran número de pacientes ancianos sean tomados en cuenta para una intervención quirúrgica y con resultados exitosos. Aunque la edad se ha tomado como un factor de riesgo pobre no deja de relacionarse con la comorbilidad de estos pacientes. La cirugía de urgencia es un factor independiente de expectativas postoperatorias adversas en pacientes ancianos sometidos a cirugía no cardíaca, La pobre preparación y déficit fisiológico tienen una gran influencia en estos resultados. Los cuidados de emergencia presentan problemas especiales, tales como presentaciones atípicas, alteraciones en los sistemas circulatorio y pulmonar, cambios en el balance de líquidos y electrolitos secundarios a modificaciones en las necesidades metabólicas y composición corporal y con la edad complican la resucitación requiriendo del apoyo postoperatorio de una unidad de cuidados intensivos. La mortalidad quirúrgica en el anciano varía ampliamente de acuerdo con el procedimiento.^{5,6} Ante este panorama que se observa en los ancianos, es necesario contar con más información para proporcionar atenciones de prevención y terapéuticas, sobretodo más humanitarias para el trato con este grupo de pacientes.

Evaluación preoperatoria

Los ancianos se deben considerar como un grupo de alto riesgo debido a que de por sí su reserva fisiológica está comprometida, lo que requiere de una selección preoperatoria adecuada, valoración y preparación de cada candidato, combinadas con un manejo intra y postoperatorio apropiado que debe llevar a un resultado satisfactorio. Un excelente método de valoración preoperatoria de las condiciones del paciente lo constituye el empleado por la *American Society of Anesthesiologists* (ASA), el cual es muy práctico y permite al cirujano y anestesiólogo identificar a pacientes con expectativas adversas a fin de aplicar medidas para modificar el riesgo antes y durante la cirugía. La clasificación ASA (**Tabla 1**), como comúnmente se le conoce, es de utilidad para pacientes con alto riesgo y complicaciones postoperatorias, como sucede con los pacientes que requieren una cirugía de urgencia en los que por la obiedad del compromiso de su

» **Tabla 1.** Clasificación del Estado Físico (*American Society of Anesthesiology*)⁸

ASA 1	Normal. Paciente saludable.
ASA 2	Enfermedad sistémica leve. Limitación no funcional.
ASA 3	Enfermedad sistémica severa. Limitación funcional definida.
ASA 4	Enfermedad sistémica severa que amenaza constantemente a la vida
ASA 5	Paciente moribundo con pocas probabilidades de sobrevivir en 24 horas con o sin cirugía.
ASA E	Cualquier paciente que requiere una cirugía de emergencia.

estado de salud no hay tiempo suficiente para hacer una evaluación más detallada y corrección de las deficiencias orgánicas. El cirujano debe tener en mente las deficiencias fisiológicas que ocurren con la edad, así como los efectos de enfermedades pasadas o intercurrentes y sobre el órgano u órganos que la propia afección quirúrgica ha causado.⁷

Durante la evaluación preoperatoria del paciente anciano también habrán de considerarse sus expectativas y deseos, a los que debe ajustarse el cirujano; las situaciones de esperanza no deben equipararse en forma generalizada, como es la disyuntiva de ofrecer o limitar la reanimación cardiopulmonar, lo que llega a suceder cuando las expectativas de éxito son poco probables, las medidas heroicas tienden a prolongar la muerte más que la vida. El cirujano prudente reconoce cuando este punto está cerca, advierte a la familia y proporciona al paciente los cuidados apropiados para cada situación. Cuando el éxito es muy probable, la preparación y cuidados adecuados mejoran las posibilidades de una recuperación favorable.

» Factores de riesgo específicos del paciente

La edad debe ser considerada un factor de riesgo independiente del riesgo operatorio y expectativas. La edad avanzada frecuentemente se acompaña de una alta incidencia de comorbilidad y deficiencias orgánicas. Los avances recientes en el monitoreo perioperatorio, incremento en la seguridad anestésica y cuidados postoperatorios adecuados han incrementado dramáticamente la edad en la que el riesgo quirúrgico inaceptables pesa más que el beneficio de una cirugía. El género es también un factor importante en el anciano, estas diferencias género específicas se ven en relación a la respuesta a drogas por diferencias de

la distribución de volumen, así también en algunas entidades quirúrgicas como el cáncer de órganos de la reproducción que tienen una mayor prevalencia en mujeres que en hombres en edades avanzadas.

El estado nutricional del paciente es muy importante, la caquexia y estados de desnutrición, son factores de riesgo mayor para la morbilidad y mortalidad postoperatoria en el paciente anciano quirúrgico. Determinaciones de albúmina preoperatorios de menos de 3 g/dL pueden ser un indicador de desnutrición crónica. Proteínas de fase aguda como prealbúmina, transferrina y tiroxina unida a proteínas tienen una vida media más corta que la albúmina y pueden ser mejores indicadores. El Índice de Masa Corporal (IMC) es otra determinación útil para la evaluación nutricional en el anciano. Un IMC menor de 20 kg/m² puede indicar una desnutrición seria. Es elemental la administración de suplementos nutricionales apropiados durante los periodos pre y postoperatorios, el aporte calórico ideal para pacientes en el preoperatorio es de 35 kcal/kg, con 1 g/kg/día de proteína. Los suplementos de vitaminas y minerales, especialmente ácido ascórbico y zinc, los que juegan un papel importante en la cicatrización de heridas. Los pacientes con desnutrición tienen una mayor morbimortalidad y una larga estancia hospitalaria.

El estado funcional del anciano tiene una influencia significativa en la decisión de operar o no operar. El término “estado funcional” se relaciona a la capacidad promedio del paciente de interactuar intencionadamente con su medio ambiente en una forma independiente. La capacidad de deambular, de alimentarse por sí mismo y la capacidad de participar en la toma de decisiones son los componentes mayores del estado funcional de cualquier individuo. Actividades esenciales de la vida diaria, como bañarse, vestirse, asearse constituyen otros componentes mayores o de funcionalidad. El estado funcional del anciano en el preoperatorio afecta sin lugar a duda las expectativas en el postoperatorio. Uno de los objetivos a considerar es que después de una intervención quirúrgica los pacientes deben regresar a un nivel previo de actividad e independencia.

En 1983, Seymour y Pringle demostraron que la complicaciones quirúrgicas y las que amenazan la vida fueron significativamente más altas en pacientes inactivos que en los activos. Intuitivamente sabemos que un paciente de 80 años independiente y deambulando tendrá un mejor postoperatorio que uno de 65 años que ha estado postrado y sin interactuar. Situación que habrán de tomar en cuenta el paciente,

la familia y el equipo médico antes de llevar a cabo una cirugía. La calidad de vida debe ser un factor importante para el paciente y la familia que se planteará en el periodo preoperatorio. Siempre debe recordarse y aclarar a la familia que el nivel de la función en el postoperatorio raramente superará al del preoperatorio en la mayoría de las cirugías no cardíacas en el anciano. Ofrecer mejores expectativas está fuera de la realidad.

Comorbilidad y evaluaciones preoperatorias

- a. *Sistema cardiovascular.* En el anciano pueden presentarse las siguientes situaciones: Hay un aumento en la masa y cavidad del ventrículo izquierdo, aunque en las mujeres el tamaño no se incrementa. La presión sistólica se incrementa más que la diastólica, también la presión del pulso se incrementa con la edad. La capacidad de incrementar la fracción de eyección en respuesta al estrés está disminuida. Los pacientes ancianos pueden cursar con enfermedad cardíaca aguda o crónica, como insuficiencia cardíaca congestiva, arritmias o antecedentes de infarto al miocardio o cirugía cardíaca previa, que requieren de una valoración cardiológica minuciosa para detectar la causa de la insuficiencia antes de una cirugía electiva y si es de emergencia se requerirá de un monitoreo invasivo adecuado y la presencia constante del cardiólogo o el intensivista; en casos de fibrilación será necesario el uso de anticoagulantes y al egreso del paciente continuar con anticoagulación oral. Para pacientes con fibrilación atrial o taquiarritmias supraventriculares, la clave es el control de la frecuencia cardíaca, que se puede lograr con la infusión continua de bloqueadores de los canales del calcio, el objetivo es alcanzar un ritmo sinusal.
- b. *Pulmonar.* La afección pulmonar más frecuente en los ancianos es la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), con un riesgo hasta cuatro veces mayor de complicaciones como edema pulmonar, atelectasia y neumonías, las que requieren frecuentemente de apoyo ventilatorio prolongado. La evaluación de estos pacientes incluye el antecedente del tabaquismo, EPOC, asma, neumonías previas y obesidad mórbida, ésta última incrementa cuatro veces más el riesgo de complicaciones principalmente durante el transoperatorio. Algunos pacientes cursan con enfermedad por reflujo gastroesofágico que puede predisponer a broncoaspiración y la posibilidad de intubación endotraqueal.
- c. *Renal y urinaria.* La masa glomerular renal total y el flujo sanguíneo cortical renal están disminuidos en la paciente anciano, manifestado en una baja de la tasa de filtración glomerular que afecta la regulación de líquidos y electrolitos y medicamentos excretados por el riñón; La determinación de la creatinina sérica y el aclaramiento de creatinina es una referencia importante para la administración de líquidos intravenosos, electrolitos y medicamentos. Es recomendable en el paciente crítico realizar diariamente el balance de líquidos y el peso corporal. Existen otras condiciones que suelen presentarse en este grupo de pacientes como la obstrucción e incontinencias urinarias, con riesgo de afectar la función renal y el cirujano debe tomar en cuenta durante el transoperatorio y postoperatorio.
- d. *Cognitivas:* La demencia es común en los ancianos, la enfermedad de Alzheimer se presenta en 6% a 8% de pacientes mayores de 65 años. El déficit cognitivo preoperatorio tiene una relación directa sobre la morbilidad perioperatoria y en el postoperatorio. El déficit cognitivo está asociado con pobres expectativas de rehabilitación y alta mortalidad quirúrgica. La demencia, depresión, sordera y epilepsia interfieren con la capacidad de tomar decisiones independientes por lo que debe recurrirse a familiares. Situaciones con fondo ético y legal que ponen en dilema al cirujano y anestesiólogo.
- e. *Hematológica.* En los ancianos la anemia no es rara, condicionada por una alimentación deficiente o pérdidas hemáticas no detectadas, la transfusión sanguínea no se aplica en función de los niveles de hemoglobina, se realiza en base a factores clínicos como nivel de saturación de oxígeno, grado de enfermedad cardiovascular o pulmonar y grado de la anemia. El anciano tiene una reserva fisiológica pobre en comparación al joven y pacientes sanos, son menos tolerantes a la anemia y requerirán de la transfusión aún en niveles altos de hemoglobina.
- f. *Trombosis venosa profunda (TVP).* Esta entidad es una de las causas prevenibles de muerte más comunes

en pacientes hospitalizados. La administración profiláctica de heparina o de compuestos análogos a través de una bomba de infusión es la forma más efectiva de reducir la morbimortalidad por TVP. Los ancianos tienen un riesgo mayor por cursar con enfermedades debilitantes, inmovilización y obesidad que contribuyen a la TEP.

- g. *Diabetes mellitus*. Predispone al paciente anciano a presentar complicaciones relacionadas con la cicatrización e infecciones de las heridas, en ellos es necesario un monitoreo constante de la glicemia y dependiendo del tipo de diabetes tipo I o tipo II, se valorará la administración de insulina.
- h. *Sistema inmunológico e infección*. La comorbilidad que presentan los ancianos es una situación que compromete al sistema inmunológico y a un incremento en el riesgo de padecer infecciones, este riesgo también está relacionado con el estado nutricional del paciente. Las cirugías sobre el aparato genitourinario y las vías biliares son las de mayor riesgo de infecciones, razón del uso de la profilaxis adecuada con antibióticos para disminuir este riesgo.

La disponibilidad de pruebas preoperatorias apropiadas es diferente en el paciente anciano para cirugía electiva o de urgencia. La esencia de los exámenes preoperatorios es identificar anomalías potencialmente serias que alterarán el manejo intraoperatorio o la evolución postoperatoria del paciente. Afortunadamente en la mayoría de los hospitales hay disponibilidad de realizar exámenes preoperatorios, sin embargo el uso de rutina no es lo ideal. La radiografía del tórax aporta hallazgos anormales en 2.5% a 37% de los casos y permite redireccionar el curso clínico en 2.1% de pacientes. Está demostrado que el porcentaje de dichos hallazgos se incrementa con una clasificación de ASA mayor, la radiografía del tórax está indicada en pacientes con historia pulmonar conocida o sugestiva de una enfermedad pulmonar asociada. Cerca de 4% al 31% de pacientes en el preoperatorio tienen alteraciones en el ECG, las que se incrementan a mayor clasificación de ASA. La hemoglobina, creatinina, glucosa y exámenes de orina parecen tener gran impacto sobre la valoración preoperatoria. Las determinaciones de hemoglobina permiten anticipar la necesidad de una transfusión pre o transoperatoria o revelar una enfermedad crónica. La determinación de creatinina es útil en intervenciones

con alto riesgo de daño renal, así como en el uso juicioso de antibióticos o de agentes nefrotóxicos. Una disfunción renal puede ser consecutiva a enfermedades metabólicas, endocrinas o cardiovasculares. Como la diabetes es frecuente en los pacientes ancianos y que estos pasan por una respuesta al estrés disminuida, la determinación de la glucemia alerta sobre una hiper o hipoglucemia e incluso prevenir una cetoacidosis en el postoperatorio en un paciente no reconocido como diabético. Las infecciones en las vías urinarias no son poco frecuentes en los ancianos. La proteinuria nos sugiere la existencia de daño renal. Los ancianos son lábiles a la inestabilidad hemodinámica más aún si hay una enfermedad cardiovascular concomitante, por lo que es conveniente contar con un equipo multidisciplinario que incluya un cardiólogo y un médico intensivista para el monitoreo adecuado para estos pacientes.⁸ Por otro lado, la patología quirúrgica no es la única situación que debe enfrentar un paciente anciano, también lo es el acto anestésico, ya que la valoración preanestésica cuidadosa permitirá disminuir los riesgos anestésicos y una recuperación postanestésica óptima. Los pacientes geriátricos son lábiles a la hipovolemia como se demuestra en un estudio realizado en la Universidad de Helsinki. En un periodo de 14 años se analizaron los expedientes de 14 pacientes con un promedio de 100 años de edad, quienes fueron sometidos a cirugía de urgencia, 11 de ellos con anestesia espinal y tres con anestesia general, en todos ocurrió caída de la presión arterial que fue motivo de manejo con líquidos intravenosos y fármacos vasopresores, se concluye que la hipovolemia es causa de la inestabilidad hemodinámica.⁹

» Cirugías más frecuentes en el paciente anciano

Como consecuencia del incremento de la población de ancianos también hay un incremento en la patología quirúrgica tanto en número como en la complejidad de los casos, como señala un estudio en Rumania donde se evaluó la naturaleza de la patología quirúrgica en ancianos y el efecto de la co-morbilidad sobre los resultados quirúrgicos en una serie de 401 pacientes mayores de 75 años de edad; 132 pacientes ingresaron como casos agudos, 94 de ellos se operaron, 62 se sometieron a cirugía inmediata y en 32 se difirió la cirugía. De acuerdo a la naturaleza de la enfermedad, 78 casos presentaron patologías quirúrgicas benignas. Los diagnósticos que requirieron cirugía inmediata fueron: Hernias complicadas, úlcera

péptica perforada, isquemia aguda del miembro inferior. Las cirugías diferidas fueron por colecistitis aguda, litiasis biliar y colangitis y cáncer gástrico complicado. La comorbilidad más frecuente fue la patología cardiovascular. La tasa de mortalidad registrada fue de 32.9%, principalmente a causa de infarto mesentérico y peritonitis generalizada, así como cáncer gástrico y colon complicados. Las causas de muerte después de la cirugía fueron la insuficiencia cardiaca, sépsis y falla orgánica múltiple.¹⁰ En otro estudio en Estambul, Turquía, demostraron que las urgencias quirúrgicas abdominales son causa frecuente de riesgo y amenaza para la vida de los ancianos, Gurlevik y colaboradores revisaron los expedientes de 181 pacientes mayores de 60 años de edad en el año 2002, con una edad promedio de 70 años, las causas de urgencia abdominal fueron la colecistitis aguda (31.5%), hernia estrangulada (18.2%), perforación de víscera hueca (17.1%), obstrucción intestinal (10.5%), isquemia mesentérica aguda (9.4%), apendicitis aguda (8.3%) y hemorragia gastrointestinal alta (5%). La litiasis vesicular se detectó previamente en 25 (45.5%) de 55 pacientes con colecistitis aguda litiásica. Treinta (93.8%) de 32 pacientes fueron advertidos de presentar hernias antes de la incarceration; 27 pacientes (14.4%) murieron en el postoperatorio temprano; la causa principal de muerte fue la oclusión vascular mesentérica: Isquemia mesentérica (76.5%), sangrado gastrointestinal (22.2%) y la perforación (19.4%) se asociaron con una alta tasa de mortalidad, observada en 36.8% (21/57) de pacientes con estas tres condiciones. De este estudio se concluye que la colecistitis litiásica aguda y las hernias estranguladas externas fueron las emergencias quirúrgicas más comunes, las que pueden ser prevenibles. El tratamiento quirúrgico de la isquemia mesentérica aguda, hemorragia gastrointestinal y la peritonitis secundaria a la perforación libre tiene un peor pronóstico en los pacientes ancianos.¹¹⁻¹³

En una revisión realizada en el Hospital General de México, durante los años 2002 a 2008, se realizaron 2509 cirugías de emergencia en pacientes mayores de 60 años, de los cuales, 1241 (49.5%) fueron mujeres y 1268 (50.5%) fueron hombres; evidenciándose que las causas fueron por urgencia abdominal, con predominio de la cirugía de vesícula y vías biliares (10.2%), hernias de la pared abdominal (4%), oclusión intestinal (8.7%), apendicectomía (8.1%), sepsis abdominal (4.9%) perforación de víscera hueca (4.3%); otras causas de cirugía de urgencia fueron la amputación de extremidades (13.8%), hemostasia de lecho prostático (6.1%), cistostomía

por retención aguda de orina (3%), drenaje de abscesos de tejidos blandos (2%), embolectomía arterial (1.4%) entre los más frecuentes, cifras que coinciden con lo que informan otros autores, cabe destacar que anualmente la población de ancianos que se intervienen de urgencia se ha incrementado, no hay una diferencia significativa de género y aún se mantienen como principales causas de cirugía las afecciones de la vesícula biliar y las hernias de la pared abdominal, cuya atención puede ser prevenible.¹⁴

» Preferencias del paciente

La mayoría de los procedimientos quirúrgicos de rutina en los ancianos son exitosos debido a los avances tecnológicos en las unidades de cuidados intensivos quirúrgicos y medidas de la mejora de la calidad en las técnicas en enfermería quirúrgica. Los cirujanos creen que no importa que tan desalentador sea el curso posoperatorio, la esperanza de recuperación existe, a pesar de la edad avanzada del paciente, en el caso de un abdomen agudo catastrófico, la cirugía seguida de los cuidados intensivos puede ser la única opción aceptable a pesar de las condiciones del paciente, cualquier otra alternativa terminaría fatalmente.

Respecto a la aceptación de cuidados intensivos y resucitación de pacientes en estas condiciones hay varios estudios sobre la aceptación o no de tratamientos adicionales, la mayoría de los ancianos tienen una mayor aceptación de la muerte entre más edad tienen, en una encuesta aplicada a jóvenes y ancianos, sobre si aceptaban la reanimación cardiopulmonar en un momento dado, 96% de jóvenes respondieron que sí la aceptaban, en los ancianos únicamente 27% lo aceptó. Las preferencias del paciente para tratamiento de soporte vital están relacionadas con el nivel de función física y cognitiva.

Una determinante importante de las preferencias de tratamiento del paciente anciano es la percepción de la probabilidad de los resultados de la intervención en términos de supervivencia y calidad de vida; si un tratamiento resulta con pérdida permanente de la independencia funcional, se rehúsan a someterse a un tratamiento de mantenimiento vital. Incluso rechazan la reanimación cardiopulmonar si el resultado es una pobre calidad de vida, de acuerdo a los valores del paciente sobre calidad de vida contra supervivencia a todo costo. Algunos pacientes ante circunstancias extremas refieren al cirujano “estoy listo para morir” o “quiero vivir bien poco tiempo y no una agonía prolongada”. Ante estas aseveraciones el

cirujano debe evaluar la situación y tomar la decisión más conveniente para el paciente en forma conjunta con la familia del paciente.¹⁵

Referencias

1. Diana G, Guercio G. Evolution of a single unit from general to geriatric surgery: a retrospective study comparing surgical management of elderly patients. *Chir Ital* 2001;53:633-40.
2. Abbas S, Boot M. Major abdominal surgery in octogenarians. *N Z Med J*; 2003;17;116:402.
3. García García JJ. Panorama de la mortalidad en el adulto mayor en México. *Rev Fac Med UNAM* 1999;42:35-36.
4. Crandon IW, Harding H. Surgery in the elderly: is age a risk factor? *West Indian Med J* 2005;54:171-5.
5. John AD, Sieber FE. Age associated issues: geriatrics. *Anesthesiology Clinics of North America* 2004;22(1).
6. Arenal JJ, Bengoechea BM. Mortality associated with emergency abdominal surgery in the elderly. *Can J Surg* 200;46:111-6.
7. Nishida K, Okinaga K. Emergency abdominal surgery in patients aged 80 years and older. *Surg Today* 2000;30:22-7.
8. Donelly, AJ, Cunningham, FE. *Anesthesiology and Critical Care Drug Handbook*. American Pharmaceutical Association 1999-2000, pp.1115.
9. Sreenath RV, Benton AR. Preoperative assessment of the elderly patient. *Current Surgical Therapy*. 7th Ed. Mosby, 2001, pp.1266-72.
10. Kontinen N, Rosenberg PH. Outcome after anaesthesia and emergency surgery in patients over 100 years old. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006;50:283-9.
11. Andriescu L., Patrascanu E. Acute surgical pathology in elderly patients. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 2005;109:286-9.
12. Gurlevik G, Gurlevik E. Abdominal surgical emergency in the elderly. *Turk J Gastroenterol* 2002;13:47-52.
13. Pofahl WE, pories WJ. Current status and future directions of geriatric general surgery. *J Am Geriatr Soc* 2003;51(Suppl):S351-4.
14. López L.J. Archivos del Quirófano Central del Hospital General de México 2006.
15. Francis Lee K. Patient Preference and Outcomes-Based Surgical Care among Octogenarians and Nonagenarians. *J Am College Surg* 2006;32:356-372.