



# Abdomen agudo quirúrgico en el paciente geriátrico

Moisés Muñiz Chavelas,\* Luis Alberto Núñez Trenado,\* Carlos López Flores,\* María Margarita Baquero,\*\* Javier García Álvarez,\*\*\* Roberto Pérez García\*\*\*\*

## RESUMEN

**Antecedentes.** El manejo quirúrgico del abdomen agudo es una patología que presenta una elevada morbimortalidad; el presente estudio analiza el manejo entre los pacientes jóvenes y los geriátricos. **Resultados.** Se seleccionaron 134 pacientes, de los cuales 110 eran menores de 64 años (Grupo A) y los 24 restantes eran  $\geq 65$  años (Grupo B). En el Grupo A, 32 (29.1%) de los pacientes presentaron antecedentes patológicos con sólo una patología en 85% de los casos y en el Grupo B sólo 18 (75%) pacientes, siendo en 70% de los casos la patología múltiple. Los días de estancia intrahospitalaria para el Grupo A fueron en promedio de tres días y en el Grupo B de siete días. Los días de estancia intrahospitalaria para el Grupo A fueron un promedio de tres días y en el Grupo B de siete días. La mortalidad en el Grupo A fue de tres (0.9%) y en el Grupo B sólo dos (1.8%). **Conclusiones.** El manejo del abdomen agudo del paciente geriátrico en el Hospital Juárez de México tiene una mayor mortalidad, la cual se relaciona con el número de patologías previas, esto hace que el paciente geriátrico presente un postoperatorio generalmente complicado, lo cual aumenta su estancia hospitalaria.

**Palabras clave:** *Abdomen agudo, envejecimiento, mortalidad, enfermedades concomitantes.*

## ABSTRACT

**Background.** The surgical managing of the sharp (acute) abdomen is a pathology that presents high morbimortality. The present study analyzes the managing between the young patients and the geriatrics. **Results.** There were selected 134 patients of which 110 were minor 64 years (A Group) and the 24 remaining ones were older than 65 years (B Group). In the A Group, 32 of the patients (29.1%) presented pathological disorders with only a pathology in 85% of the cases and in the B Group only 18 (75%), being in 70% of the cases of multiple pathology. The days of intrahospital stay for the A Group was of three days in average, and in the B Group was seven. The mortality in the A Group was three (0.9%) and in the Group B two (1.8%). **Conclusions.** The managing of the sharp (acute) abdomen of the geriatric patient in the Hospital Juarez de Mexico has a major mortality, which is related to the number of previous pathologies, this causes that the geriatric patient presented a generally complicated postoperative which increases (their) hospital stay.

**Key words:** *Acute abdomen, aging, mortality, concomitant diseases.*

## ANTECEDENTES

La esperanza de vida ha cambiado a lo largo del tiempo, hoy es mayor como consecuencia de que nuestro país ha presentado un mejor desarrollo económico y social en la población. Así, la esperanza de vida en México en 1930 era cercana a los 34 años y para el 2005 aumentó a más de 75 años.

El término tercera edad hace referencia a la población de personas mayores de 65 o más años. El cual está creciendo en la pirámide de población o distribución por edades en la estructura de la misma; la baja

tasa de natalidad y la mejora de la calidad de vida son las causas principales que producen este hecho. De ahí, la importancia de conocer adecuadamente este grupo de la población, pues la atención quirúrgica del paciente de edad avanzada, cada vez se convierte en una práctica más cotidiana.

## PROCESO DEL ENVEJECIMIENTO

La Asamblea Mundial del Envejecimiento organizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1982, en forma convencional adoptó el término de viejo como:

\* Residentes de Cirugía General del Hospital Juárez de México.

\*\* Médico Interno Rotatorio de Pregrado.

\*\*\* Jefe de Servicio de Cirugía General.

\*\*\*\* Jefe de la División de Cirugía General.



“Toda persona de 60 años de edad y más”, actualmente se define como paciente geriátrico a aquella persona mayor de 65 años y éstos a su vez son subdivididos en viejo-joven (65-74 años), viejo-maduro (75-84) y viejo-viejo (más de 85 años).<sup>1,2</sup>

Actualmente no existe una ley o norma que explique el envejecimiento, hay un sin número de teorías para explicar la naturaleza del envejecimiento, esto como consecuencia de los múltiples factores ambientales que afectan todas las funciones de la persona vieja.

## CAMBIOS FISIOLÓGICOS EN EL ENVEJECIMIENTO

Los cambios propios del envejecimiento pueden afectar con un decremento global de la reserva fisiológica, debido a la disminución de la reserva funcional de cada uno de los aparatos y sistemas que sobreviven con el paso del tiempo, por eso es preciso distinguir entre los cambios del envejecimiento y las enfermedades asociadas al mismo.<sup>2,3</sup> A continuación describiré los cambios que se presentan en los diferentes sistemas y órganos durante el proceso de envejecimiento.

### **Sistema cardiovascular**

Disminuye el gasto cardíaco y la capacidad de respuesta a los estresores. Como causas están el decremento en la sensibilidad al estímulo  $\beta$ -adrenérgico, el corazón presenta hipertrofia ventricular y calcificación de los anillos mitral y aórtico. En el árbol vascular, la elasticidad disminuye y aumentan las resistencias periféricas.<sup>2,4</sup>

### **Sistema renal**

La disminución del número de nefronas (0.5 a 1% anual) del flujo plasmático renal y de la tasa de filtración glomerular, contribuye al decremento de la función renal; así la depuración de creatinina decae hasta en 30% de la cuarta a la octava década de vida. La sobrecarga de volumen y la hipotensión no son bien toleradas por el riñón y éste se vuelve más vulnerable a la acción de nefrotóxicos.<sup>2,5,6</sup>

### **Aparato respiratorio**

Durante el envejecimiento hay disminución de la superficie alveolar en 20 a 30%, así como deterioro de la estructura, a lo cual se denomina ductectasia, para diferenciarlo de los cambios por enfisema. También disminuye la distensibilidad pulmonar tanto por la pared torácica como de los pulmones. Al avanzar la edad los músculos

respiratorios se debilitan tanto en los hombres como en las mujeres.

La distensibilidad del tórax disminuye por la calcificación de las articulaciones costosternales y vertebrocostales. Las vías respiratorias se cierran más y tienden a colapsarse cuando la persona no respira profundamente o cuando permanece en cama durante un tiempo prolongado.

Los mecanismos de limpieza del transporte mucociliar disminuyen con la edad, por lo tanto el organismo no es eficaz de eliminar partículas inhaladas y ante cambios pequeños de temperatura se paraliza, lo cual facilita la multiplicación bacteriana y en consecuencia la aparición de infecciones de las vías respiratorias.

La pérdida del reflejo tusígeno eficaz favorece la propensión a neumonía en el anciano, dado que es un mecanismo de defensa necesario.<sup>2,9</sup>

### **Sistema nervioso central**

El envejecimiento se manifiesta con pérdida de la reserva neuronal, una baja concomitante del flujo sanguíneo cerebral y por ende una mala coordinación psicomotriz; deterioro en la capacidad para resolver problemas complejos y de la memoria reciente. La velocidad de la conducción nerviosa es lenta y hay una desaferentación progresiva por el deterioro sensorial, todo en conjunto predisponen al *delirium*. Esto en conjunto, provoca una menor capacidad de cooperación en el perioperatorio en caso de encontrarse hospitalizado.<sup>2,10</sup>

### **Sistema nervioso autónomo**

Los cambios que presenta son la disminución neuronal a nivel de ganglios simpáticos y parasimpáticos de predominio en la región cervical, disminuye la inervación de las suprarrenales, pero se mantiene un estado hipoadrenérgico.

Por otro lado, el reflejo de los barorreceptores se modifica desde la edad adulta joven, así la tensión arterial se incrementa en 20% entre los 20 y 60 años y otro 20% entre los 60 y 80 años.

Los cambios en los quimiorreceptores se relacionan con la incapacidad para desarrollar taquicardia como respuesta a la hipoxemia.

La termorregulación se afecta y sobre todo la respuesta al frío, lo cual estimula el desarrollo de escalofríos que exigen un aumento del gasto cardíaco, que el adulto mayor no puede satisfacer. La hipotermia también acelera el catabolismo proteico y esto precipita el balance negativo del nitrógeno.<sup>2,10</sup>

## Líquidos y compartimientos corporales

En el adulto mayor la composición corporal cambia pues disminuye la masa magra y la proporción de grasa corporal total aumenta. El volumen plasmático disminuye y el agua corporal total representa alrededor de 50% del peso en los sujetos de edad avanzada. Con esto se modifica el metabolismo de los fármacos, modificando el volumen de distribución y los reservorios para el depósito de los mismos, de tal manera habrá una mayor concentración al inicio, al distribuirse en un volumen menor circulante y, posteriormente, habrá una disminución en su eliminación. También tienden a almacenar en reservorios grasos los fármacos anestésicos liposolubles.<sup>2,11</sup>

## Hígado

Para la octava década de la vida, se ha perdido entre 40 y 50% del tejido. Esto a su vez de manera paralela disminuye el sistema hepático enzimático microsomal, reduciéndose así la capacidad metabólica del hígado para depurar algunos narcóticos con mayor lentitud. Así también se vuelve más vulnerable a los efectos de la hipoperfusión y de sepsis.<sup>2,12,13</sup>

## Piel

Con la edad hay una disminución de la reepitelización, así como del riego sanguíneo a nivel de la piel, lo que condiciona una menor cicatrización de heridas.<sup>2,14</sup>

## Consecuencias de las alteraciones fisiológicas en el anciano

El envejecimiento es un proceso multifactorial, que conlleva una disminución de la reserva funcional de diferentes órganos y sistemas. La edad cronológica no es sinónimo de deterioro, sino que hay que tener consideraciones especiales al momento de dar un manejo anestésico y quirúrgico. Sin olvidar que toda cirugía de urgencia se asocia con un mayor riesgo de muerte en todos los grupos de edad, lo cual se hace más evidente en el paciente anciano, como consecuencia de un mayor número de complicaciones, situaciones comórbidas previas y presentaciones atípicas de patología quirúrgica que retrasa el diagnóstico y tratamiento.<sup>15</sup>

## ABDOMEN AGUDO

Se define como aquella situación “crítica” con síntomas abdominales graves y que requiere un tratamiento médi-

co o quirúrgico urgente. Así el dolor abdominal es una causa frecuente de consulta en los pacientes ancianos. En muchos casos más de la mitad de estos pacientes requieren ser hospitalizados y de 20% a 33% necesitarán cirugía de urgencia inmediatamente.<sup>16,17</sup>

El diagnóstico, en situaciones de urgencia, resulta más difícil debido a que la sensibilidad del anciano no es tan aguda como la del adulto. Las reacciones fisiopatológicas (dolor, hipersensibilidad, respuesta a la inflamación) no son tan rápidas ni eficaces. Los cambios anatómicos, la dificultad en la comunicación y otras enfermedades coexistentes aunadas al mayor deterioro físico y mental también contribuyen a esa dificultad. Sin embargo, la enfermedad se presenta de manera atípica con mayor frecuencia, que en otras edades, mostrando una serie de características que no son comunes en otros grupos de edad (cuadro confusional agudo, deterioro del estado general). Todo esto conlleva a una menor exactitud diagnóstica, un retraso en el diagnóstico etiológico y, por consiguiente, una mala evolución clínica en gran número de pacientes.<sup>18</sup>

Las intervenciones quirúrgicas ocurren dos veces más a menudo en el paciente geriátrico que en la población más joven. La tasa de mortalidad es de 15% a 30%, como causa primaria subyacente o enfermedades coexistentes.<sup>19</sup>

## Presentación atípica del abdomen agudo

Hay una serie de factores que caracterizan una presentación atípica de la enfermedad en el anciano y otros condicionan la realización correcta de la valoración diagnóstica:

1. Historia Clínica: Es muy importante pero difícil por las alteraciones del lenguaje, déficit cognitivo, delirium, deprivación sensorial, etc.
2. Antecedentes de patología abdominal (litiasis biliar, hernia de hiato, estreñimiento crónico, etc.) que pueden no ser responsables del problema actual y llevarnos a un diagnóstico erróneo.
3. Comorbilidad asociada: Puede modificar la presentación clínica o influir decisivamente en la evolución clínica del abdomen agudo.
4. El consumo de determinados fármacos: Puede alterar la percepción del dolor, así como influir en los hallazgos de la exploración física. En concreto, el uso de AINEs (antiinflamatorios no esteroideos) puede disminuir la percepción del dolor, alterar la capacidad de respuesta del anciano y contribuir a la aparición de ciertas patologías.

5. Los síntomas pueden ser más tardíos e inespecíficos que en los pacientes más jóvenes. Los síntomas típicos de dolor abdominal (náusea, vómito, alteraciones intestinales o diarrea) no se presentan con tanta frecuencia como en los pacientes jóvenes y cuando aparecen lo hacen de manera más tardía. Conviene recordar la posibilidad de que el abdomen agudo se presente con manifestaciones generales e inespecíficas (deterioro del estado general, cuadro confusional, caídas, etc.).
6. La exploración física: Puede ser más inespecífica. La hipotermia es cuatro veces más frecuente en los ancianos acompañando a un proceso intraabdominal.
7. Pruebas complementarias: La biometría hemática presenta una leucocitosis que tiende a ser menor o incluso no aparecer, aun el mismo grado de inflamación que en un joven; la radiología simple de abdomen y/o de tórax ofrece una menor información que en los adultos (el neumoperitoneo puede no apreciarse en 30-35% de los casos con perforación de víscera hueca). La ecografía abdominal es muy útil en patología biliar, hepática, aórtica y renal.
8. Aspectos psicosociales del anciano: En ocasiones la minimización de los síntomas por parte del anciano, por no querer ocasionar problemas a sus familiares y/o la consideración por parte de los profesionales de la salud, provocan un retraso en el diagnóstico y como consecuencia una peor evolución clínica del proceso; en donde los síntomas que presentan refieren que son consecuencia normal del envejecimiento (ageismo).<sup>18,19</sup>

### **Clasificación del síndrome de abdomen agudo**

El diagnóstico de este síndrome se facilita si se utilizan las diversas clasificaciones que existen:<sup>20</sup>

- Peritonitis:
  - Localizado: (apendicitis aguda, colecistitis, diverticulitis, pancreatitis aguda)
  - Generalizado: (víscera perforada)
- Obstrucción intestinal:
  - Hernia estrangulada, volvulos
- Accidente vascular abdominal:
  - Aneurisma de aorta abdominal (contenido o roto)
  - Infarto agudo mesentérico, trombosis mesentérica
- Dolor abdominal no específico o de manejo médico:

Uso de drogas  
Constipación, gastroenteritis aguda  
Infarto agudo al miocardio, neumonía del lóbulo inferior

### **Diagnósticos diferenciales**

Las causas del abdomen agudo en los ancianos, no son tan diferentes de los jóvenes; sin embargo, ciertas enfermedades son más comunes en los ancianos.

### **Colecistitis y coledocolitis**

En todos los grupos de edad, las mujeres desarrollan más frecuentemente litos biliares que los hombres. La presencia de estos en la octava década de la vida es de 22% para los hombres y 38% para las mujeres.

En general, 25% de la población geriátrica con colecistitis no tuvieron previamente cólico biliar y 33% presentará sólo dolor abdominal mínimo o sin signos peritoneales. Típicamente, el conteo de leucocitos en estos pacientes no es elevado. La colecistitis aguda constituye la indicación más común de cirugía, siendo responsable de 40% de los casos de abdomen agudo en los pacientes mayores de 55 años. Las complicaciones de colecistitis aguda ocurren en más de la mitad de los pacientes mayores de 65 años. Tales complicaciones incluyen colangitis aguda ascendente, perforación de vesícula biliar, colecistitis enfisematosas, bilioperitoneo e íleo biliar.<sup>20-23</sup>

### **Apendicitis aguda**

La apendicitis aguda se presenta poco en la población geriátrica. En un estudio la apendicitis aguda fue responsable de 3.5% de los diagnósticos de abdomen agudo en 1000 pacientes ancianos. A pesar de la baja incidencia, la presentación de la apendicitis aguda es atípica con deterioro del estado mental, hipotensión e hipotermia. Los mínimos signos y síntomas que presentan los ancianos, dan como resultado una gran incidencia de perforación. Así el diagnóstico requiere de una buena exploración física y en ocasiones la realización de ultrasonido abdominal y tomografía abdominal helicoidal.<sup>22,24</sup>

### **Pancreatitis aguda**

La pancreatitis en 80% de los pacientes mayores de 80 años es causada por litiasis vesicular. Además presentan una mortalidad de 20% a 25% comparada con los jóvenes, la cual es de 8% a 10%. El síntoma clásico es dolor abdominal, el cual se irradia a la espalda con náusea,

vómito y deshidratación. La progresión de la inflamación simula un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y esto se desencadena debido a la presencia de una gran cantidad de mediadores inflamatorios; teniendo como resultado un estado de choque y pancreatitis necrotizante que es la complicación más letal en los pacientes mayores de 80 años. Los niveles séricos de amilasa y lipasa útiles en el diagnóstico y la tomografía permiten vigilar la viabilidad del tejido pancreático. El manejo definitivo dependerá de la evolución con terapia quirúrgica y endoscopia y en su caso desbridamiento de áreas de necrosis.<sup>25-27</sup>

### **Enfermedad diverticular**

La incidencia de enfermedad diverticular incrementa con la edad y se estima que afecta a dos terceras partes de los mayores de 90 años (en contraste con 5% de la población general). La diverticulosis ocurre predominantemente en las poblaciones occidentales –primariamente en Europa occidental, Australia y los Estados Unidos-, lo cual se asocia con una dieta con consumo bajo de fibras. De 10 a 30% de los pacientes con diverticulosis desarrollarán dolor por enfermedad diverticular o diverticulitis. El dolor de enfermedad diverticular se caracteriza por ataques de dolor localizado en ausencia de inflamación. La diverticulitis se manifiesta primero con inflamación como de una infección debido a probable micro perforación de uno o más divertículos. El colon sigmoides es el más comúnmente afectado; los pacientes presentan típicamente dolor en cuadrante inferior izquierdo y signos de inflamación. Generalmente el diagnóstico es clínico, el uso de la tomografía abdominal se determina cuando se tiene duda en el diagnóstico o si se sospecha de un absceso o fístula. El manejo consiste en la admisión hospitalaria para administración de fluidos intravenosos y antibióticos con cobertura hacia la flora bacteriana del colon. En estos casos casi 75% de los pacientes responden con medidas conservadoras.<sup>17-19,28</sup>

### **Úlcera péptica perforada**

La enfermedad de úlcera péptica es responsable de dolor abdominal en los pacientes ancianos en 16%. El uso de antiinflamatorios no esteroideos y la infección con *Helicobacter pylori* son los factores más importantes de riesgo para enfermedad de úlcera péptica. Los síntomas de esta enfermedad a menudo son vagos, ausentes o no bien localizados; aproximadamente 30% de los pacientes de más de 60 años con enfermedad de úlcera péptica no presentaron dolor abdominal. Generalmente el primer signo de enfermedad es una complicación aguda tal como

la perforación. El dolor abdominal de una perforación clásicamente ocurre de una manera abrupta, localizado en epigastrio, sin ruidos peristálticos, con rigidez abdominal. Las radiografías de abdomen son muy útiles para identificar el aire libre. Sin embargo, 50% de estos casos de úlceras perforadas no presentan aire libre. Además se confunde con apendicitis aguda, pues la perforación es sellada por el epiplón y la fuga del líquido gástrico cae por gravedad a la corredera derecha produciendo irritación en cuadrante inferior derecho. Es importante tenerlo presente antes de realizar la incisión de McBurney.<sup>29,30</sup>

### **Obstrucción intestinal**

La obstrucción intestinal puede ser alta o baja, completa o parcial, simple o complicada y dinámica o paralítica. Cuando la obstrucción es completa la cirugía está indicada. En la obstrucción simple la vascularidad no está comprometida. En la obstrucción mecánica el contenido intestinal no puede pasar porque el lumen se encuentra bloqueado. Con una obstrucción funcional o paralítica el intestino se encuentra con la motilidad debilitada. El vómito causado por una obstrucción proximal conduce a una deshidratación severa, hipocalémia, alcalosis hipoclorémica y mínima distensión. En obstrucciones distales existe una gran cantidad de líquido acumulado dentro del intestino distendido, esto causa un tercer espacio masivo, con una marcada distensión, deshidratación severa y vómitos fecaloides.<sup>31</sup>

**Obstrucción de intestino delgado.** La causa más común de obstrucción intestinal en los ancianos son las adherencias posquirúrgicas (50 a 70%) y hernias (15 a 30%). El íleo biliar es una rara pero importante causa de obstrucción intestinal, ya que es la causa en 20% de los pacientes mayores de 65 años. La radiografía de abdomen es un método diagnóstico más común en donde se evidencia distensión del intestino delgado, niveles hidroaéreos y ausencia de gas en el intestino grueso. Sin embargo, los hallazgos radiológicos son normales en 25% a 40% de los pacientes.<sup>32,33</sup>

**Obstrucción del intestino grueso.** La causa más común de obstrucción de intestino grueso en el paciente geriátrico es por neoplasias. La diverticulitis y los vólvulos son causas menos comunes de obstrucción del intestino grueso. Siendo así el vólvulos de sigmoides el más común (75-80% de los casos). Las radiografías de abdomen evidencian dilatación del intestino grueso por más de 5 cm, con pérdida de las haustras. El riesgo de perforación ocurre con dilatación mayor de 9 cm. El enema de bario puede confirmar el diagnóstico cuando se sospecha de vólvulos.<sup>33,34</sup>

### **Aneurisma de la aorta abdominal**

Los aneurismas de la aorta abdominal son una manifestación de arterioesclerosis. La prevalencia y frecuencia aumenta con la edad y se incrementan de tres a ocho veces más en los varones que en las mujeres.

La aorta distal es el sitio más común y peligroso de aneurisma ateroesclerótico; 98% de los aneurismas tienen un origen infrarrenal y se extienden hasta las arterias ilíacas. Un aneurisma mayor de 6 cm representa un riesgo alto de ruptura, esto más condiciones comórbidas severas, necesitan una reparación quirúrgica electiva. Los pacientes con aneurismas de 4 cm que en su control ultrasonográfico presentan aumento de tamaño deben ser referidos a un cirujano vascular.

Más de 75% de los pacientes con aneurisma son asintomáticos al momento del diagnóstico, el cual generalmente surge durante una exploración de rutina durante la palpación o hallazgos en estudios de imagen. Cuando los pacientes desarrollan síntomas son inespecíficos como: dolor abdominal, dolor de espalda o claudicación. A diferencia de cuando un aneurisma está roto se presenta dolor abdominal, intenso, súbito; dolor en espalda o flanco; hipotensión y una masa pulsátil en la examinación. La clásica tríada de ruptura de aneurisma de aorta abdominal (hipotensión, dolor de espalda y masa pulsátil) se presenta sólo en 25 a 50% de los casos.<sup>20,35-37</sup>

### **Isquemia intestinal aguda**

La mitad de los pacientes mayores de 45 años tienen algún grado de aterosclerosis del tronco celiaco y de las arterias mesentéricas superior e inferior. Esto principalmente en los fumadores incrementa el riesgo de isquemia intestinal. Las principales causas de isquemia intestinal son: embolia arterial (50%), trombosis arterial (15-25%), isquemia no oclusiva (20%) y trombosis mesentérica venosa (5%).

La embolia intestinal se caracteriza por síntomas hiperrápidos desproporcionados con los hallazgos clínicos. El diagnóstico se establece identificando la posible causa del émbolo (fibrilación auricular, trombo mural por infarto agudo al miocardio [IAM] reciente o enfermedad valvular).

La trombosis mesentérica se presenta en los pacientes con historia de angina intestinal, IAM, accidente vascular cerebral o claudicación intermitente. Los síntomas son similares a un íleo paralítico con distensión abdominal y dolor moderado.

La isquemia intestinal no oclusiva es común en los pacientes de la unidad de cuidados intensivos (UCI), quie-

nes presentan choque séptico y cardiogénico, por lo tanto, generalmente están entubados y sedados incapacitados para comunicarse. Esta enfermedad tiene un alto índice de sospecha cuando hay un deterioro inexplicable de los signos vitales.

La trombosis venosa mesentérica se presenta en los pacientes con hipertensión portal, trauma intraabdominal, sepsis, neoplasia intraabdominal y estados de hipercoagulación. Se sospecha de esta enfermedad cuando el paciente presenta dolor abdominal, antecedentes de trombosis y coagulopatías.<sup>38,39</sup>

### **Dolor abdominal no específico**

Este grupo está formado por los pacientes que se encuentran con dolor abdominal, afebriles, sin taquicardia, abdomen blando y sin datos de irritación peritoneal.

Entre las causas del dolor abdominal no específico se encuentran:

1. El inducido por medicamentos, tales como el uso de AINEs, eritromicina y los múltiples medicamentos que pueden desarrollar pancreatitis (azathioprine, estrógenos, furosemida, sulfonamidas y tetraciclinas).
2. Constipación. Ésta se presenta por evacuaciones escasas, con intestino repleto de heces duras y pequeñas como consecuencia de prolongada estadía en colon y recto que propicia la absorción de agua de éstas.
3. Infarto agudo al miocardio inferior, se caracteriza por presentar dolor en epigastrio, motivo por el cual los pacientes deben someterse a un electrocardiograma y a panel de enzimas cardíacas si presentan factores de riesgo cardíaco.
4. Trauma. Dolor abdominal sin explicaciones médicas y con presencia de equimosis deben someterse a un interrogatorio cuidadoso ante víctimas de abuso.<sup>20,40</sup>

### **HIPÓTESIS**

El manejo del abdomen agudo quirúrgico de los pacientes geriátricos, requiere una atención médica y quirúrgica diferente con respecto a los pacientes jóvenes, en el Hospital Juárez de México.

### **OBJETIVOS**

- Determinar el efecto de las patologías previas del paciente geriátrico en su evolución posquirúrgica.
- Determinar la mortalidad del paciente geriátrico en comparación con el paciente joven.

- Determinar los diagnósticos posquirúrgicos más comunes en paciente geriátrico.
- Determinar el efecto que tiene el tiempo transcurrido entre: ingreso, diagnóstico e inicio de la cirugía.

## JUSTIFICACIÓN

El aumento de la esperanza de vida de nuestro país, nos permite llegar aproximadamente hasta la edad de 74.5 años, esto como consecuencia de una mejor calidad de vida y el acceso a los servicios de salud.

Sin embargo, esto a su vez permite que se desarrollen patologías de tipo crónico en la población mayor de 65 años, haciendo que se enfrenten los médicos a situaciones cada vez más desafiantes, puesto que la patología quirúrgica del abdomen agudo por sí sola conlleva a una alta morbilidad y mortalidad, aunado a las diversas patologías que de base presenta el paciente geriátrico hacen aún mayor el índice de complicaciones y mortalidad.

Es por eso la importancia de analizar y comprender el comportamiento de este grupo poblacional, para proporcionar la atención médica y así brindar una mejor calidad en su atención y disminuir sus complicaciones.

En el futuro, la población geriátrica cada vez será mayor; de ahí la importancia de poder contar con un estudio de la patología del abdomen agudo, para así proveer a los servicios de salud los recursos necesarios para la atención de este grupo de pacientes.

## DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio comprende el análisis longitudinal, retrospectivo, observacional y comparativo de los pacientes con el diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó la búsqueda de expedientes en la base de datos del Servicio de Quirófano, de los pacientes ingresados del 1 de enero del 2003 al 31 diciembre del 2006, identificándose 168 pacientes, de los cuales se excluyeron 28 por no encontrarse en el archivo clínico del hospital, o bien, por estar incompletos (falta de dictado quirúrgico, hoja de anestesiología, nota de egreso y/o certificado de defunción, expediente provisional). Se analizaron las siguientes variables de los 135 expedientes: edad, sexo, patología asociada, diagnóstico posquirúrgico, días de hospitalización, días en UCI, uso del ventilador, mortalidad, tiempo transcurrido entre su ingreso a urgencias y el diagnóstico, tiempo transcurrido de su diagnóstico quirúrgico hasta su ingreso a quirófano, complicaciones pos-

quirúrgicas. Los datos fueron captados a través del sistema Microsoft Access y posteriormente analizados por el programa SPSS, utilizando el método de chi cuadrada, de Fisher y el de Mann-Whitney.

### Criterios de inclusión

1. Pacientes mayores de 18 años.
2. Diagnóstico de abdomen agudo prequirúrgico.
3. Tratados en el Hospital Juárez de México.

### Criterios de exclusión

1. Expediente extraviado.
2. Expediente incompleto.
3. Edad menor de 18 años.

## RESULTADOS

Durante el periodo señalado se realizaron 185,919 atenciones por los Servicios de Urgencias del Hospital Juárez de México. De ese total ingresaron 3,865 (2.07%) y de ellos sólo 141 pacientes fueron ingresados con el diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico (4.3%). De estos sólo se seleccionaron 134 pacientes, de los cuales 110 eran menores de 64 años (Grupo A) y los 24 restantes eran  $\geq 65$  años (Grupo B). En el primer grupo la edad promedio fue de  $34.55 \pm 8.11$  años y se elevó en el segundo grupo de  $75.96 \pm 11.85$ . La proporción por género fue en el Grupo A de 57 (51.8%) hombres y 53 (48.2%) mujeres; en el Grupo B de 13 (54.2%) hombres y 11 (45.8%) mujeres (Cuadro 1).

En el Grupo A, 32 (29.1%) de los pacientes presentaron antecedentes patológicos y en el Grupo B fueron 18 (75%). Las patologías asociadas más frecuentes se encuentran en la cuadro 2. Destacando que la población geriátrica tiene una mayor incidencia de hipertensión, tabaquismo y diabetes mellitus respectivamente. A diferencia del Grupo A que tiene más incidencia hacia el tabaquismo y alcoholismo (Cuadro 2).

Los diagnósticos posquirúrgicos del Grupo A fueron: apendicitis aguda con 68 (61.8%), patología que fue la causa de abdomen agudo sólo en siete (29.2%) de los

**Cuadro 1.** Desviación estándar.

	Edad mediana	N	Desviación estándar
Grupo < 65 años A	75.96	24	8.11
Grupo $\geq 65$ años B	34.55	110	11.85

**Cuadro 2.** \*Chi-square Test; \*\*Fisher's Exact Test.

Patologías asociadas	Grupo B $\geq$ 65 años n = 24	Grupo A < 65 años n = 110	p
Enfermedades previas	18 (75%)	32 (29.1%)	0.001*
HAS	8 (44.4%)	4 (12.5%)	0.017**
EPOC	4 (22.2%)	0	0.13*
Diabetes mellitus	5 (27.8%)	6 (18.8%)	0.494**
Tabaquismo	6 (33.3%)	14 (43.3%)	0.470*
Alcoholismo	2 (11.1%)	10 (31.7%)	0.179**
Cardiopatías	2 (11.1%)	3 (9.4%)	0.599**
Nefropatías	2 (11.1%)	0	0.125**
Neuropsiquiátrico	0	3 (9.4%)	0.253**
Insuficiencia hepática	1 (5.6%)	0	0.360**
Reumatólogico	0	1 (3.1%)	0.640**

**Cuadro 3.** \*\*Fisher's Exact Test.

Diagnósticos postoperatorios	Grupo B $\geq$ 65 años n = 24	Grupo A < 65 años n = 110	p
Apéndicitis aguda	7 (29.2%)	68 (61.8%)	0.004*
Patología biliar	5 (20.8%)	8 (7.3%)	0.057**
Perforación de víscera hueca	0	3 (2.7%)	0.550**
Diverticulitis	1 (4.2%)	4 (3.7%)	0.633**
Patología ginecológica	1 (4.2%)	12 (10.9%)	0.281**
Adenitis mesentérica	1 (0.4%)	1 (1.6%)	0.327**
Íleo biliar	2 (8.3%)	0	0.031**
Hernia complicada	1 (4.2%)	2 (1.8%)	0.450**
Enfermedad ácido péptica complicada	1 (4.2%)	5 (4.5%)	0.708**
Isquemia intestinal	1 (4.2%)	1 (0.9%)	0.327**
Obstrucción intestinal	3 (12.5%)	3 (2.7%)	0.70**
Pancreatitis	0	1 (0.9%)	0.821**
Carcinomatosis	1 (4.2%)	1 (0.9%)	0.327**
Divertículo de Meckel	0	1 (0.9%)	0.821**

pacientes geriátricos Grupo B. En el Grupo A, el segundo diagnóstico posquirúrgico más frecuente fue la patología ginecológica 12 (10.9%) pacientes y para el Grupo B la

patología biliar con cinco (20.8%) pacientes. Así, sobre 70% de los diagnósticos de la población menor de 65 años estuvo dado por dos patologías: la apendicular y la

ginecológica. En el Grupo B, 70% de las causas de abdomen agudo fueron por apendicitis, patología biliar y obstrucción intestinal (Cuadro 3).

El tratamiento quirúrgico de todos los pacientes fue por laparotomía exploradora. Para el Grupo A hubo dos (1.8%) pacientes con laparotomías blancas (adenitis mesentérica y pancreatitis) y en el Grupo B un paciente (0.4%) con adenitis mesentérica (Cuadro 3).

Las complicaciones no mostraron diferencias significativas de grupos, cabe mencionar que la complicación más frecuente fue la infección superficial del sitio quirúrgico siendo de 68% en los menores de 65 años y de 42% en los mayores de 65 años. Siendo mayor la incidencia de neumonía (28.6%) e insuficiencia renal aguda (28.6%) en los mayores de 65 años de edad (Cuadro 4).

Los días de estancia intrahospitalaria para el Grupo A fueron de 3 a 6 días con un promedio de tres y en el Grupo B de 3 a 10 días con un promedio de siete (Cuadro 5). El intervalo de tiempo entre el ingreso y el diagnóstico y del diagnóstico al manejo quirúrgico, no presentó diferencia alguna hacia algún grupo. Así también no hubo diferencia de afectación de los grupos entre los intervalos de tiempo con la mortalidad (Cuadros 5 y 6).

La mortalidad fue de cinco pacientes. En el Grupo A sólo fallecieron tres (0.9%) y en el Grupo B dos (1.8%) (Cuadro 7).

## DISCUSIÓN

Durante el periodo analizado sólo ingresaron 135 pacientes con el diagnóstico preoperatorio de abdomen agudo quirúrgico, recordando que ese término indica la necesidad de cirugía urgente sin un diagnóstico bien establecido. De éstos, los pacientes mayores de 65 años, con edad promedio 75 años, representan 54% del sexo masculino, en comparación en el grupo de menores de 65 años que fue de 34 años, con 51.8% respectivamente. En lo que respecta a patología previa, el grupo de mayor de 65 años presentó un 75%, no así en los menores de 65 años con un 29.1%, esta diferencia muestra una mayor presencia de patología previa al grupo geriátrico con  $p < 0.001$ . Esto ha sido señalado por otros autores, en proporciones similares.

Por otra parte, 70% del grupo de pacientes geriátricos presentaba más de una patología previa, a diferencia de los menores de 65 que presentaron sólo una patología en 85% de los casos. La patología más frecuente fue la hipertensión arterial sistémica con 44.4% en los mayores de

Cuadro 4. \*\*Fisher's Exact Test.

Complicaciones	Grupo $\geq 65$ años n = 24	Grupo $< 65$ años n = 110	p
Total	7 (29.2%)	19 (17.3%)	0.147**
Infección de herida quirúrgica	3 (42.9%)	13 (68.4%)	0.369**
Neumonía	2 (28.6%)	1 (11.5%)	0.167**
Insuficiencia renal aguda	2 (28.6%)	2 (10.5%)	0.287**
Evento vascular cerebral	1 (14.3%)	0	0.269**
SIRPA	0	1 (5.3%)	0.731**
Choque séptico	1 (14.3%)	2 (10.5%)	0.627**
Fístula enterocutánea	1 (14.3%)	3 (15.8%)	0.713**

Cuadro 5. \*\*Fisher's Exact Test; \*\*\*Mann-Whitney Test.

Variable	Grupo B $< 65$ años n = 110	Grupo A $\geq 65$ años n = 24	p
Enfermedades previas	0 (0-1)	1.5 (0-2)	< 0.001***
Días de hospitalización	3 (3-6)	7 (3-10)	0.011***
Tiempo entre el ingreso y el diagnóstico	240 (120-420)	270 (180-450)	0.896***
Tiempo entre el diagnóstico y cirugía	120 (116.25-180)	150 (97.5-225)	0.616***

**Cuadro 6.** \*\*Fisher's Exact Test.

Variable	Grupo B $\geq$ 65 años n = 24 Mortalidad	Grupo A < 65 años n = 110 Mortalidad	p
Número de enfermedades previas	0	2 (2-3)	0.001**
Tiempo entre el ingreso y el diagnóstico	240 (125-420)	240 (150-390)	0.822**
Tiempo entre el diagnóstico y la cirugía	120 (112-180)	120 (75-180)	0.668**

**Cuadro 7.** \*\*Fisher's Exact Test.

Variable	Grupo $\geq$ 65 años n = 24	Grupo < 65 años n = 110	p
Ventilación mecánica	2 (8.3%)	4 (3.6%)	0.292**
Mortalidad	3 (0.9%)	2 (1.8%)	0.040**

65 años y en los menores de 65 fue el tabaquismo. Datos similares presenta Espinoza y col. presentando mayor incidencia de enfermedades crónicas degenerativas, siendo múltiples en 50%.<sup>41</sup>

El diagnóstico definitivo en los mayores de 65 años fue principalmente para apendicitis aguda (29%), patología biliar (20.8%) y obstrucción intestinal (12.5%); y en los menores de 65, apendicitis aguda (61%) y la patología ginecológica (10.9%). Es menos frecuente el diagnóstico de apendicitis aguda en el anciano con respecto al paciente menor de 65 años con un valor  $p$  0.004; también es más frecuente la patología biliar en el paciente geriátrico que en los menores de 65 con un valor de  $p$  0.05. Telfer y col. presentan resultados similares en donde la incidencia de apendicitis es baja con respecto a los jóvenes.<sup>42</sup>

Los diagnósticos finales son similares con respecto a otros estudios, Marco y col. presentaron una serie de 375 pacientes, donde los procesos abdominales de origen infeccioso (apendicitis, abscesos, diverticulitis, gastroenteritis, etc.) fueron los más comunes con 19% y la obstrucción intestinal con 16%.<sup>24</sup> Esto varía, si se comparan con estudios del dolor abdominal, pues en un estudio de 1700 pacientes con dolor abdominal mayores de 70 años, sólo una tercera parte requirió cirugía y de éstos las causas más frecuentes fueron colecistitis aguda (26%), neoplasias (13.2%), obstrucción intestinal (10.7%), úlcera péptica (8.4%), enfermedad diverticular (7.0%) y apendicitis aguda (3.5%).<sup>22</sup>

Así también los intervalos de tiempo entre ingreso-diagnóstico y diagnóstico-cirugía en relación con la mortalidad no presentaron ningún efecto sobre ésta última

presentando una  $p$  0.822 y  $p$  0.668, respectivamente. Otros estudios demuestran un aumento en el uso de la unidad de cuidados intensivos en la población geriátrica con apoyo mecánico ventilatorio; así también, el retraso en el diagnóstico da como consecuencia una elevada morbilidad.<sup>9,43</sup> Kettunen, reporta en una serie que 42% de los pacientes requirió de Cuidados Intensivos en el manejo posquirúrgico.<sup>44</sup> Además los días de hospitalización para los mayores de 65 años tuvieron un promedio de siete días y en los de menores de 65 años de tres días, esto muestra una significancia de  $p$  0.01. Esto se confirma en otros estudios en donde Kettunen y Le Neel, reportan un promedio de 12 días de hospitalización.<sup>44,45</sup>

La mortalidad es significativamente más frecuente en los pacientes mayores de 65 años reportando tres defunciones (0.9%), con respecto a los menores de 65 con dos (1.8%), esto representado por un valor de  $p$  0.04. Otros estudios también refieren que el manejo quirúrgico de urgencia en los ancianos eleva la morbilidad y la mortalidad, con respecto a la población joven o de edad similar pero en condiciones electivas. Keller compara la mortalidad de la cirugía abdominal de urgencia y electiva en pacientes mayores de 70 años en donde se reporta una mortalidad de 20% en cirugía de urgencia contra 1.9% para los casos electivos.

Por lo tanto, el manejo del abdomen agudo del paciente geriátrico en el Hospital Juárez de México tiene una mayor mortalidad, la cual se relaciona con el número de patologías previas, las cuales a su vez hacen que presente un postoperatorio generalmente complicado aumentando su estancia hospitalaria.

## CONCLUSIONES

El manejo del abdomen agudo en el paciente geriátrico es una entidad difícil de abordar debido a los cambios fisiológicos propios del envejecimiento, que asociado con las patologías previas, hacen que sea más difícil integrar el diagnóstico y, por consecuencia, retrasa el manejo y aumenta las complicaciones.

El paciente geriátrico necesita una atención diferente a la del paciente joven tomando como base las alteraciones fisiológicas del envejecimiento. Además la presencia de patologías asociadas disminuye aún más su capacidad de responder adecuadamente al estrés de cualquier evento quirúrgico.

En el presente estudio se demostró, que la mortalidad es significativamente mayor en los ancianos con respecto a los jóvenes, así también el número de las patologías asociadas es un factor de riesgo para que presente complicaciones y, dada la fragilidad de su homeostasis, su tiempo de estancia intrahospitalaria se prolonga al doble.

Con base en lo anterior, se necesita comprender adecuadamente la fisiología del envejecimiento en el cuerpo humano, pues el éxito de cualquier manejo ya sea médico o quirúrgico se da al conocer las limitaciones que presentan sus distintos órganos y sistemas con la edad.

## REFERENCIAS

1. Costa PT, McCrae RR. Concepts of functional or biological age. A critical review. In: Andres R, Bierman EL, Hazzard WR (eds.). *Principles of geriatric medicine*. EUA: McGraw Hill; 1985, p. 30-7.
2. D'Hyver C. *Geriatría*. México: Editorial Manual Moderno; 2005, p. 15-31.
3. Kanungo MS. *Biochemistry of aging*. New York: Academic Press; 1980, p. 27-40.
4. Priebe HJ. The aged cardiovascular risk patient. *Br J Anaesth* 2000; 85(5): 163-778.
5. Fliser D. Renal function in the elderly impact of hypertension and cardiac function. *Kidney Inter* 1997; 51(4): 1196-200.
6. Gary SH. Morphometric study on arterioles and glomeruli in the aging kidney suggests focal loss of autoregulation. *Kidney Int* 2003; 63: 1027-36.
7. Hoang K, Tan IC, Derby G, et al. Determinants of glomerular hypofiltration in aging humans. *Kidney Inter* 2003; 64: 1417-24.
8. MacLachlan MSF. The aging kidney. *Lancet* 1978; 2: 143-6.
9. Wahba WB. Influence of age in lung function - clinical significance of changes from age twenty. *Anesth Analg* 1983; 62: 764-76.
10. Vernadakis A. The aging brain. *Clin Geriatr Med* 1985; 1: 61-94.
11. Lawry P. Comparative pharmacokinetic changes and drug therapy in an older population. *J Am Geratr Soc* 1982; 30 (Suppl.): S11-S19.
12. Thompson EN, Williams R. Effect of age on liver function with particular reference to bromosulphalein excretion. *Gut* 1965; 6: 266.
13. Woodhouse KW, Mutch E, et al. The effect of age on pathways of drug metabolism in human liver. *Age Ageing* 1984; 13: 328-34.
14. Fenske AN, Lober W, Clifford. Structural and functional changes of normal aging skin. *J Am Acad Dermatol* 1986; 15(4): 571-82.
15. Linn BS, Linn M, et al. Evaluation of results of surgical procedures in the elderly. *Ann Surg* 1982; 19: 90-6.
16. De Dombal FT. Acute abdominal pain in the elderly. *J Clin Gastroenterol* 1994; 19: 331-5.
17. Bugliosi TF, Meloy TD, Vulov LF. Acute abdominal pain in the elderly. *Ann Emerg Med* 1990; 19: 1383-6.
18. Sanson TG, O'Keefe KP. Evaluation of abdominal pain in the elderly. *Emerg Med Clin North Am* 1996; 14: 615-27.
19. Kauvar DR. The geriatric acute abdomen. *Clin Geriatr Med* 1993; 9: 547-58.
20. Dang C, Aguilera P, Dang A, Salem L. Acute abdominal pain. Four classifications can guide assessment and management. *Geriatrics* 2002; 57: 30-6, 41-2.
21. Mezey E. Diseases of gallbladder biliary tree. In: Hazard WR, Blass JP, Ettinger WH Jr., Halter JB, Ouslander JGH (eds.). *Principles of geriatric medicine and gerontology*. 4th Ed. New York: McGraw-Hill; 1999, p. 873-75.
22. Telfer S, Fenyo G, Holt PR, de Dombal FT. Acute abdominal pain in patients over 50 years of age. *Scand J Gastroenterol Suppl* 1988; 144: 47-50.
23. Hanau LH, Steigbigel NH. Acute (ascending) cholangitis. *Infect Dis Clin North Am* 2000; 14: 521-46.
24. Fenyo G. Acute abdominal disease in the elderly: Experience from two series in Stockholm. *Am J Surg* 1982; 143(6): 751-4.
25. Martin SP, Ulrich CD II. Pancreatic disease in the elderly. *Clin Geriatr Med* 1999; 15: 579-605.
26. Bentrem DJ, Joehl RJ. Pancreas: healing response in critical illness. *Crit Care Med* 2003; 31(Suppl): S582-9.
27. Paajanen H, Jaakkola M, Oksanen H, et al. Acute pancreatitis in patients over 80 years. *Eur J Surg* 1996; 162: 471-5.
28. Farrel RJ, Farrel JJ, Morrin MM. Diverticular disease in the elderly. *Gastroenterol Clin North Am* 2001; 30: 475-96.
29. McCarthy DM. Acid peptic disease in the elderly. *Clin Geriatr Ned* 1991; 7: 1027-37.
30. Voutilainen M, Mantynen T, Farkkila M, Juhola M, Sipponen P. Impact of non-steroidal anti-inflammatory drug and aspirin use on the prevalence of dyspepsia and uncomplicated peptic ulcer disease. *Scand J Gastroenterol* 2001; 36: 817-21.



31. Soybel DI. Ileus and bowel obstruction. *Surgery, scientific principles and practice*. 2nd Ed. Lippincott-Raven; 1997, p. 817-31.
32. Maglinte DD, Reyes BI, Harmon BH, Kelvin FM, Turner WW Jr, Hage JE, et al. Reliability and role of plain film radiography and CT in the diagnosis of small-bowel obstruction. *AJR Am J Roentgenol* 1996; 167: 1451-5.
33. Soybel D. Ileus and bowel obstruction. In: Greenfield LJ, Mulholland MW (eds.). *Surgery: Scientific principles and Practice*. Philadelphia, PA: Lippincott-Raven; 1997, p. 817.
34. Avots-Avotins KV, Waugh DE. Colon volvulus and the geriatric patient. *Surg Clin North Am* 1982; 62: 249-60.
35. Bickerstaff LK, Hollier LH, Van Peenen HJ, Melton LJ III, Pairolo PC, Cherry KJ. Abdominal aortic aneurysms: The changing natural history. *J Vasc Surg* 1984; 1(1): 6-12.
36. U.S Preventive Services Task Force. Screening for abdominal aortic aneurysm: recommendation statement. Rockville, Md: Agency for healthcare Research and Quality, 2005. Accesado en marzo 15, 2006, en: <http://www.ahrq.gov/clinic/uspstf05/aaascr/aaars.pdf>.
37. Fielding JW, Black J, Ashton F, Slaney G, Campbell DJ. Diagnosis and management of 528 abdominal aortic aneurysm. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1981; 283: 355-9.
38. Ruotolo RA, Evans SR. Mesenteric ischemic in the elderly. *Clin Geriatr Med* 1999; 15: 527-57.
39. Greenwald DA, Brandt LJ, Reinus JF. Ischemic bowel disease in the elderly. *Gastroenterol Clin North am* 2001; 30: 445-73.
40. Harari D. Constipation in the elderly. In: Hazard WR, Blass JP, Ettinger WH Jr., Halter JB, Ouslander JGH (eds.). *Principles of geriatric medicine and gerontology*. 4th Ed. New York: McGraw-Hill; 1997, p. 3-46.
41. Espinoza RG. Abdomen agudo en el adulto mayor. *Rev Med de Chile* 2004; 132: 1505-12.
42. Marco CA, Schoenfeld CN. Abdominal pain in geriatric emergency patients: Variables associated with adverse outcomes. *Acad Emerg Med* 1998; 5(12): 1163-8.
43. Fenyo G. Diagnostic problems of acute of acute abdominal diseases in the aged. *Acta Chir Scand* 1975; 143: 751-4.
44. Kettunen J, Paajanen H. Emergency abdominal surgery in the elderly. *Hepatogastroenterology* 1995; 42: 106-8.
45. Le Neel JC, Guibertau B. Management of patients over 75 years of age with digestive or abdominal disease. A series of 660 cases. *Chirurgie* 1993-94; 119: 143-7.
46. Cutler RG. Recent progress in testing the logetivity determinant and dysdifferentiation hypotheses of aging. *Arch Gerontol Geriatr* 1991; 12: 75-98.
47. Keller SM, Markowitz LJ, Wilder JR. Emergency and elective surgery in patients over 70. *Am Surg* 1987; 53: 636-40.

**Solicitud de sobretiros:**

Dr. Moisés Muñiz Chavelas  
Servicio de Cirugía General  
Hospital Juárez de México  
Av. Instituto Politécnico Nacional 5160  
Col. Magdalena de las Salinas  
C.P. 07760, México, D.F.