

## La evaluación preanestésica en el paciente geriátrico

M en CM Antonio Castellanos-Olivares,\* M en IC. Isidora Vásquez-Márquez\*

\* Servicio de Anestesiología, UMAE Hospital de Especialidades «Dr. Bernardo Sepúlveda G». Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera como anciano a toda persona con 60 o más años de edad. Aunque no existe un criterio universal sobre cuándo comienza la senectud, se debe enmarcar en el momento en que inicia el envejecimiento biológico y no el cronológico debido a que el proceso tiene un comportamiento muy variable de un individuo a otro. Desde el punto de vista fisiológico algunos pacientes jóvenes pueden parecer octogenarios y viceversa, por lo que se afirma que la edad cronológica es menos determinante que la edad biológica en lo que concierne al riesgo de complicaciones perioperatorias<sup>(1)</sup>.

A medida que los seres humanos envejecen, aumenta la probabilidad de que algunos de ellos necesiten ser intervenidos quirúrgicamente. Se estima que al menos 50% de los sujetos con edad superior a los 65 años necesitarán de cirugía antes de morir, contrario a lo que sucedía en los primeros años del siglo pasado en los que se pensaba que las personas mayores de 50 años no deberían operarse. Por lo tanto, cada vez es más común administrar anestesia a pacientes de mayor edad y esto ha motivado a los anestesiólogos a perfeccionar o innovar técnicas anestésicas con la finalidad de ofrecer un alto margen de seguridad y calidad en la atención médica. El índice de procedimientos quirúrgicos es directamente proporcional al aumento de la edad, se realizan cerca de 136 intervenciones por cada 100,000 habitantes de 45 a 64 años de edad y aumentan a 190 por cada 100,000 sujetos de 75 años en adelante. Cada paciente que va ser sometido a cirugía debe abordarse de manera individual. La valoración de la reserva funcional del paciente geriátrico ha adquirido gran relevancia dentro del plan anestésico, constituyéndose como un marcador pronóstico importante, pues se sabe que los ancianos tienen un «*margen estrecho de reserva*» en todo el organismo. El conocimiento de esa reserva y de la capacidad funcional permite seleccionar las estrategias, fármacos y los cuidados necesarios para minimizar los riesgos del procedimiento anestésico-quirúrgico. Actualmente existe suficiente

evidencia científica para que la cirugía no sea diferida tomando exclusivamente como criterio la edad, pues existe una gran variabilidad en el proceso de envejecimiento de una persona a otra, e incluso entre los aparatos y sistemas de una misma persona por lo que es más trascendente considerar el estado fisiológico<sup>(2)</sup>.

El papel de la Anestesiología en el manejo del paciente senil ha sido relevante y de gran trascendencia, ya que aplica un enfoque basado en lo que ahora se conoce como *Medicina Perioperatoria* donde la intervención del anestesiólogo en la etapa preanestésica, período transquirúrgico y durante el postoperatorio exigen una actuación dirigida hacia la minimización de los factores de riesgo y la búsqueda de indicadores de buen pronóstico basados en las maniobras que han demostrado un mayor beneficio de acuerdo a lo que dicta la *Medicina Basada en Evidencias Científicas*. Esta nueva forma de atención médica ha sido fundamental para el crecimiento de la especialidad, pero sobre todo para el bienestar y la seguridad del paciente que continúan siendo la misión primordial del buen anestesiólogo<sup>(3)</sup>.

En los Estados Unidos de Norteamérica, Ronald D. Miller encabezó un grupo de trabajo dedicado a identificar los retos de la anestesia para el año 2025, ahí se enfatizó que los anestesiólogos tienen la necesidad de modificar los paradigmas de su práctica profesional para ganar una posición de liderazgo en la medicina del futuro. Lo anterior implica la ampliación de su campo laboral para integrarlo al manejo perioperatorio de los enfermos, con el objetivo de proporcionar a los cirujanos la garantía de que sus pacientes estarán completamente preparados y debidamente vigilados durante la cirugía por anestesiólogos capacitados para atender las posibles complicaciones que surjan durante la misma, según los factores de riesgo identificados mediante la valoración preanestésica, cuantificando el impacto de las enfermedades intercurrentes sobre el estado cognitivo y los tiempos de recuperación del paciente geriátrico<sup>(4,5)</sup>.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

El acto anestésico es un proceso generado por la mente del anesthesiólogo, el éxito de este proceso creativo radica en los elementos que cada uno utiliza para su creación y en esto juega un papel esencial la valoración preanestésica como la herramienta más importante para obtener información útil que se asocie a un resultado exitoso. Esta valoración es un requisito obligatorio desde el punto de vista médico y legal, habitualmente se realiza un día antes del procedimiento o el día de la cirugía. En Anestesia geriátrica es preferible realizarla dos o tres días antes de la cirugía, con la finalidad de tener una mayor oportunidad de disminuir los niveles de ansiedad, solicitar estudios de laboratorio o gabinete adicionales; gestionar las interconsultas y los tratamientos necesarios para controlar a los pacientes con enfermedad crónica como: Hipertensión arterial, cardiopatía, diabetes mellitus, artritis reumatoide, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia renal, accidentes vasculares cerebrales, insuficiencia coronaria, enfermedad de Alzheimer, depresión, demencia, enfermedad de Parkinson, etc. Se conoce que debido al proceso de envejecimiento natural y a las enfermedades mencionadas existe una mayor probabilidad de complicaciones influyendo de manera directa la morbilidad presente al momento de la cirugía. La valoración preoperatoria deberá estimar el grado de compensación existente para predecir si la abolición de los mecanismos homeostáticos, por el efecto depresor de la anestesia, logrará influir de manera negativa en el funcionamiento de cada sistema orgánico, haciendo que patologías aparentemente compensadas desencadenen un descontrol metabólico que puede conducir a la muerte<sup>(6-8)</sup>.

La evaluación preanestésica es una tarea compleja que busca la correcta evaluación clínica y psicológica del paciente quirúrgico, su fin principal es la prevención de las posibles complicaciones o dificultades que se pudieran presentar durante la aplicación de la anestesia, además incluye la solicitud de algunos exámenes de laboratorio o estudios de gabinete para evaluar el estado preoperatorio, el establecimiento del riesgo anestésico, y la obtención del consentimiento para la anestesia. Además es necesario obtener información pertinente como: edad del paciente, peso, talla, condiciones de la piel, accesos venosos, estado de nutrición, grado de flexibilidad del cuello, el historial médico, la medicación actual, la experiencia vivida con procedimientos anestésicos quirúrgicos previos, el tiempo de ayuno, la capacidad cognitiva y mental. Los cambios anatómicos y fisiológicos que se producen con la edad constituyen características muy diferentes a las del paciente joven: hipotermia, deshidratación, problemas electrolíticos, cambios de volumen por pérdidas en tercer espacio, funciones renal o cardíaca disminuidas y variaciones farmacodinámicas son puntos muy importantes en la planificación del cuidado para el adulto mayor. Habitualmente, el anesthesiólogo se entrevista con el paciente para determinar la mejor combinación y dosificación de fármacos. Se sensibiliza

a los enfermos para que proporcionen una información veraz y exacta durante la consulta, con la finalidad de que se puedan seleccionar los medicamentos más apropiados; por ejemplo, un paciente alcohólico, usuario de drogas o con antecedente de ingesta de viagra puede tener una mayor interacción con los agentes anestésicos llegando a poner en peligro su vida. Frecuentemente, la presencia de enfermedades crónicas que deben estabilizarse para llevar al cabo la cirugía propuesta requiere de una preparación más compleja e intencionada del equipo médico y de enfermería para garantizar un tratamiento anestésico seguro y eficaz, después del cual el paciente debe recuperar su estado de normalidad<sup>(9,10)</sup>.

La reserva funcional depende en gran medida de la capacidad fisiológica y la mejor manera de evaluarla comienza con la relatoría y cuantificación de las actividades de la vida diaria de cada paciente. La capacidad que tiene una persona para ejecutar por sí sola las actividades básicas de la vida diaria como alimentarse, vestirse, bañarse, caminar y controlar esfínteres. La habilidad que refleja sobre el dominio de sí mismo y del entorno al pertenecer a clubes, ir a fiestas y mantener un proceso adecuado de socialización<sup>(11,12)</sup>.

La disminución de las funciones fisiológicas comienza a manifestarse en el hombre de manera gradual entre los 25 a 30 años de edad, a un ritmo interindividual muy variable según los hábitos personales, estilo de vida, estado nutricional y condiciones patológicas. El grado de afectación sobre algunas funciones fisiológicas es mayor a los 65 años como se puede ver en los parámetros referidos en el cuadro I. Esos cambios nos obligan a hacer consideraciones farmacocinéticas que alteran el efecto de diferentes drogas como consecuencia de una pérdida progresiva de la actividad funcional; se pueden modificar en grado variable los procesos de absorción, distri-

**Cuadro I.** Modificaciones secundarias a la edad.

Variable	Disminución por año		Disminución por año
	a partir de los 25 años (%)		a partir de los 65 años (%)
Albúmina sérica		0.25	10
Metabolismo basal		0.38	15.2
Masa celular	M	0.20 - 1.5	8 - 60
Agua total	F	0.16	6.4
Agua total	M	0.20	8
	F	0.13	5.2
Gasto cardíaco		0.75	30
Fluido intracelular		0.38	15.2
FS cerebral		0.35 - 0.5	14-20
FS hepático		0.3 - 1.5	1.2- 60
FS renal		1.1 - 1.9	44 - 76
FS tisular		1.3	52
Filtración glomerular		0.66	26.4

bución, metabolismo y excreción, lo que puede incrementar la presencia de efectos adversos por sobredosificación si no se modifican los esquemas terapéuticos de acuerdo a la edad de los pacientes<sup>(13,14)</sup>.

Está ampliamente estudiando que la edad por sí sola, no es un factor de riesgo para la anestesia y cirugía, sino que las enfermedades asociadas a los cambios fisiológicos propios de los ancianos son los que realmente determinan un aumento en las tasas de morbilidad y mortalidad de esta población. En síntesis, los principales objetivos de la evaluación preoperatoria son: 1. Reducir la morbilidad perioperatoria; 2. Recabar información de la historia clínica y evaluar los estudios de laboratorio y de gabinete; 3. Establecer los riesgos anestésico-quirúrgicos; 4. Informar al paciente del plan anestésico y reducir su grado de ansiedad; 5. Obtener el consentimiento informado y 6. Mejorar la calidad de atención médica<sup>(15)</sup>.

Definimos como *riesgo quirúrgico* la probabilidad de que con la cirugía no se obtengan los resultados deseados en un paciente concreto. Es importante determinar en una etapa inicial el estado que guarda el paciente así como la presencia de diferentes factores de riesgo para tomar la decisión adecuada. En el cuadro II se mencionan los factores asociados a una mayor frecuencia de complicaciones, destaca la presencia de la desnutrición, trastornos electrolíticos, depresión, delirio, úlceras de presión, magnitud de la cirugía y deterioro del estado funcional como los más altamente asociados a morbilidad postoperatoria.

Otro factor de riesgo común en el paciente geriátrico es la asociación de enfermedad vascular periférica y enfermedad de las arterias coronarias, lo cual se presenta en 30% de los casos con un riesgo quirúrgico de 6 a 18%. Es sumamente importante evaluar la capacidad funcional que guarda el

paciente senil antes de la cirugía de acuerdo a la evaluación propuesta por Eagle KA y Berger que expresaron esa capacidad en equivalentes metabólicos (METs). En reposo el consumo basal de oxígeno para un adulto de 40 años con un peso de 70 kg es de 3.5 mL/kg/minuto. Se considera que una persona con más de 10 METs tiene una capacidad excelente, es buena de 7 a 10 Mets, moderada de 4 a 6 Mets y pobre cuando es menor de 4 METs.

El interrogatorio del anciano suele ser una tarea difícil ya que frecuentemente el paciente cursa con trastornos de la audición y pérdida de la memoria. Además la historia clínica es muy amplia debido a la existencia de una gran cantidad de síntomas como reflejo de las enfermedades asociadas, que habitualmente son de tres o más. Solamente una minoría de los pacientes son los que darán una descripción clara de su enfermedad, siempre y cuando logremos guiar la entrevista con preguntas concretas, que deberán estar dirigidas a los sistemas orgánicos que se pueden afectar durante la anestesia<sup>(16)</sup>.

1. Antecedentes familiares: con especial mención de las enfermedades influidas por factores ambientales (Asma) o hereditarias (Déficit de pseudocolinesterasa, Distrofia muscular, anemia drepanocítica, trastornos hemorrágicos). Antecedentes de problemas anestésicos, parálisis prolongada con relajantes musculares, muerte inesperada durante la anestesia, alergias o toxicomanías.
2. Antecedentes personales: debe obtenerse información sobre enfermedades previas, intervenciones quirúrgicas, accidentes y terapéutica aplicada. También se atenderá a los aspectos principales de la enfermedad quirúrgica actual y los sistemas que se ven afectados. Edad, datos antropométricos. Antecedentes patológicos no relacionados con la patología actual, infecciones respiratorias, reacciones alérgicas, tendencia a la hemorragia, fiebre, anemia, convulsiones, ingesta de medicamentos, relacionados con la patología o no. Alimentación y hábitos.
3. Interrogatorio por aparatos. Aquí el entrevistador revisa cada sistema desde la cabeza a los pies, con objeto de que ningún síntoma o signo se le pase por alto. En los síntomas generales es importante recabar información relacionada con: pérdida de peso reciente, astenia, adinamia, fiebre. En la exploración física de cara debemos utilizar las escalas con la mayor sensibilidad y especificidad para predecir una intubación difícil corroborando siempre las condiciones de la dentadura si es propia o postiza, si hay sangrado de las encías y la capacidad para abrir bien la boca. Es muy importante establecer que si el paciente tiene un manejo de la vía aérea difícil, se debe contar con el instrumental, equipo y personal entrenado para resolver cualquier contingencia que ponga en peligro la vida del paciente.

**Cuadro II.** Factores de riesgo para complicación perioperatoria.

	%
Edad > 60 años asociada a falla renal aguda	6
Presencia de otras enfermedades o reacción a medicamentos	10 - 15
Pobre estado general de salud	5
Falta de buena condición física e inmovilidad	7
Cirugía de urgencia con deshidratación y descompensación del paciente	33
Delirio, depresión, trastornos electrolíticos	10 - 50
La magnitud de la cirugía necesaria con deterioro funcional	32
Incontinencia al egreso)	11
Infecciones: neumonía, infección urinaria	23
Desnutrición, úlceras de presión	61
Tromboembolismo pulmonar	5

**Sistema músculo-esquelético:** Valorar la presencia de edema, la facilidad para accesos vasculares, el grado de severidad de la artritis y la pérdida de la fuerza muscular, ya que pueden producir una marcada reducción de la movilidad torácica o cervical, con una disminución severa de los espacios intervertebrales.

**Aparato circulatorio:** Se deberá evaluar la presencia de: insuficiencia cardíaca congestiva, miocardiopatía, cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, angina de pecho, insuficiencia cardíaca y disritmias cardíacas que son más frecuentes en la población geriátrica. Se ha demostrado que más de 50% de los trastornos obtenidos mediante la valoración preanestésica se asocian con enfermedades cardiovasculares, aunque un alto porcentaje de los sujetos permanecen asintomáticos, ya que existen mecanismos compensadores que mantienen la función cardíaca basal dentro de los límites normales. Se debe buscar de manera intencionada la presencia de arritmias, soplos, cianosis o disnea. El electrocardiograma practicado como rutina no ha demostrado su utilidad, está indicado en pacientes con alta prevalencia de enfermedad cardiovascular, ante la presencia de factores de riesgo es obligatorio y es el primer paso de la evaluación de pacientes con sospecha o evidencia de cardiopatías. Aunque es muy útil para observar presencia de arritmias o marcapasos aberrantes, lo mismo que hipertrofias cavitarias, no reemplaza al examen clínico cuidadoso.

**Aparato respiratorio:** Será fundamental valorar la permeabilidad de la vía aérea, así como descartar la existencia de patologías concomitantes, como enfisema, bronquitis e infecciones agudas o crónicas de las vías respiratorias. Evaluando la presencia de: tos, expectoración, dificultad respiratoria, dolor en el pecho. Si el tiempo lo permite se deberán proporcionar medidas profilácticas y terapéuticas como, por ejemplo, en el caso de los fumadores crónicos se recomienda dejar de fumar nueve meses antes de la cirugía, o cuando menos 15 días antes de la misma y en casos de urgencia hasta 24 horas antes del procedimiento anestésico. Para muchos autores, la radiografía del tórax carece de validez, ya que no cambia el manejo en la mayoría de los pacientes y no aporta datos adicionales a la clínica. La radiografía de tórax puede ser útil en sujetos con cardiopatías congénitas y en neumopatías agudas y crónicas.

En los casos de escoliosis, miopatías y patología torácica podrían solicitarse pruebas de función respiratoria, siempre y cuando la edad y la colaboración del paciente lo permitan.

**Aparato urogenital:** En el envejecimiento se produce de forma fisiológica una disminución del aclaramiento de creatinina, una reducción del flujo total y un descenso más lento y a la vez compensador de la filtración glomerular. Por lo tanto, se debe de interrogar intencionadamente sobre enfermedades renales, tratamiento con diálisis, presencia de cálculos renales, dificultad en la micción, etc.

**Perfil personal y social:** Es sumamente importante conocer el tipo de medicamentos que ingiere el paciente específicamente:

tranquilizantes, analgésicos, antihipertensivos, insulina, hipoglucemiantes orales, corticoides y anticoagulantes.

Se debe realizar un examen del estado mental: haciendo algunas de las siguientes preguntas al enfermo: ¿En qué año estamos, ¿qué fecha y día de la semana es hoy? ¿Cuál es su nacionalidad, ciudad, hospital y piso en el que está? El recomendado por la mayoría de autores es el *Mini-Mental State Examination (MMSE)* de Folstein, que tiene una sensibilidad de 89% y una especificidad de 66%. La escala de Glasgow es otra herramienta útil porque es simple, clara y confiable<sup>(17,18)</sup>.

La anestesia es un componente indispensable para la realización exitosa de cualquier procedimiento quirúrgico o diagnóstico. Sin embargo, los pacientes mayores de 85 años pueden presentar alteraciones físicas propias de la edad o enfermedades asociadas que aumentan el riesgo perioperatorio. Por lo que es muy importante que el anestesiólogo conozca en qué parte de la historia natural o curso clínico se encuentra ubicado el paciente, para establecer los tratamientos pertinentes con el fin de que el paciente senil llegue a la sala de Quirófano en las mejores condiciones para que pueda responder al estrés anestésico quirúrgico de manera adecuada y evitar resultados indeseables o fatales. Keller informa que de los 40 millones de cirugías efectuadas en el año 2000 en los Estados Unidos de Norteamérica, 14.7 millones fueron en sujetos mayores de 65 años<sup>(23,24)</sup>. La muerte atribuida a la anestesia fue 1.4 (IC 95%=1.1-1.6). En 52% se asoció a trastornos cardiovasculares; 48% fue asociado a la técnica anestésica y de éstos en 25% existió una deficiente preparación preoperatoria<sup>(19-21)</sup>.

En el paciente senil los procedimientos de riesgo elevado incluyen: procedimientos vasculares aórticos y operaciones de emergencia, los procedimientos vasculares periféricos, y los procedimientos prolongados asociados a grandes pérdidas de sangre y líquidos. Las cirugías de riesgo intermedio son: endarterectomía, procedimientos intraperitoneales e intratorácicos, cirugía ortopédica y cirugía de próstata. Las intervenciones de poco riesgo son procedimientos endoscópicos, las operaciones de la piel y del pecho, cirugía de catarata, y los procedimientos superficiales. Si el paciente ha tenido revascularización coronaria en los últimos cinco años y no ha tenido ningún síntoma se puede someter a cirugía. Si tiene síntomas recurrentes con una evaluación coronaria negativa mediante angiografía o prueba de esfuerzo reciente, se puede operar. Si los resultados de la prueba diagnóstica son positivos se debe diferir la cirugía hasta mejorar las condiciones del paciente<sup>(22)</sup>.

También es conveniente considerar los cambios cardiovasculares primarios y secundarios condicionados por la edad, los primeros ocurren sobre los vasos sanguíneos como consecuencia de cambios a nivel de las fibras de elastina y colágeno; los segundos son cambios morfológicos que ocurren en la pared del ventrículo izquierdo por disminución de los miocitos. Está ampliamente documentado que hay alteracio-



nes en las fibras de conducción por disminución del número de células del nodo senoauricular. Estos cambios deprimen la contractibilidad y aumentan la presión de llenado ventricular, disminuyendo la sensibilidad de los receptores beta-adrenérgicos conforme avanza la edad. Además la presión arterial media y la presión del pulso se encuentran aumentados<sup>(23)</sup>.

Una función adecuada del sistema vascular asegura la eficiencia mecánica de los vasos periféricos y la bomba cardíaca, con aumento de las resistencias vasculares periféricas. Los cambios cardiovasculares más importantes en el sistema autónomo son la disminución en la estimulación de los receptores Beta y un aumento en la actividad de los receptores del sistema nervioso simpático, lo que permite que el incremento en la demanda metabólica y la labilidad intraoperatoria sea bien tolerada por el anciano<sup>(24)</sup>. Esto no ocurre cuando hay hipertrofia ventricular izquierda, enfermedad isquémica, cardiomiopatía hipertrófica y enfermedad valvular. Los problemas se presentan cuando disminuye la compliance del ventrículo izquierdo durante la diástole aumentando la presión diastólica del ventrículo izquierdo, si esta presión se propaga retrógradamente a la circulación pulmonar hay congestión de las venas pulmonares y riesgo de edema agudo pulmonar. El uso de diuréticos o inotrópicos puede exacerbar la disfunción diastólica. Otto y colaboradores demostraron que la esclerosis de la válvula aórtica es frecuente en los ancianos y se asocia con un aumento del riesgo de muerte en 50% (Cuadro III).

Las calcificaciones de la válvula mitral ocasionan disminución del gasto cardíaco, aumento de la presión arterial sistólica y de la velocidad de llenado temprano durante la sístole<sup>(25,26)</sup>.

Los objetivos de la valoración pre-anestésica anestesia en el paciente geriátrico serán de acuerdo al tipo de anestesia que se requiera. Cada técnica tiene ventajas y desventajas y la decisión final dependerá de las condiciones del enfermo

y el tipo de cirugía. La anestesia regional parece disminuir en el paciente anciano la respuesta endocrina, metabólica y catabólica durante el estrés quirúrgico; además la confusión y desorientación postoperatoria son menores, existe menor sangrado transoperatorio, no hay invasión al árbol traqueobronquial, los reflejos de protección de la vía aérea se conservan, disminuye la incidencia de trombosis venosa profunda por la vasodilatación periférica que produce el bloqueo; la inhibición de la agregación plaquetaria y estabilización de las células endoteliales que producen los anestésicos locales. Con la anestesia general la frecuencia de hipertensión es de 10% y de taquicardia 16%, sobre todo al momento de la laringoscopia e intubación traqueal<sup>(27)</sup>.

La UMAE Hospital de Especialidades «Dr. Bernardo Sepúlveda G» del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, cuenta con 14 especialidades médicas y 11 quirúrgicas para atender los problemas de salud de los derechohabientes. El Servicio de Anestesiología es un pilar fundamental para la atención de esta población, por lo que mediante un Diseño metodológico tipo Encuesta, se revisaron en el Archivo Clínico del Servicio de Anestesiología, 2,965 registros de valoración pre-anestésica de pacientes programados para cirugía o a procedimientos diagnósticos durante el período comprendido del primero de septiembre al 31 de diciembre de 2010. Se encontró que 34% (1,010 sujetos) tuvieron una edad igual o mayor de 60 años y 66% (1,955 pacientes) fueron menores de esa edad. La edad promedio en años para el grupo mayor a 60 años fue de  $70.03 \pm 7.67$ . Según el género 50.3% fueron hombres y 49.7% mujeres. El peso promedio fue de  $67.25 \pm 16.99$  kg con una talla de  $150.81 \pm 33.86$  cm. La distribución de sujetos de acuerdo al estado físico según la asociación Americana de Anestesiólogos (ASA) fue la siguiente: ASA 1 = 2.8%, ASA 2 = 36.2%, ASA 3 = 54.3%, 4 = 6.2%, ASA 5 = 0.5% en el grupo geriátrico contra ASA 1 = 17%, ASA 2 = 47%, ASA 3 = 32%, 4 = 3.7%, ASA 5 = 0.3% en el grupo de menor edad<sup>(28)</sup>.

Con relación a los antecedentes personales predomina el tabaquismo en 49% y el etilismo en 42% de la población geriátrica. La mayoría de los pacientes estudiados (87%) padece de diabetes mellitus tipo 2 y se habían sometido a cirugía pues 89% de ellos manifestaron antecedentes anestésico-quirúrgicos positivos. El 21% de la población geriátrica tuvo una Rx de tórax anormal contra solamente 9% de los más jóvenes.

De acuerdo a la Clasificación de Goldman 55% pertenece a la clase 1, 20% a la clase 2, 2% a la 3 y 0.1% a la clase 4. El 90% son Detsky 1, 6% son 2 y el resto son clase 3 y 4.

Las enfermedades más frecuentes en esta población fueron las siguientes: Catarata 13.8%, hemorragia vítrea 9.7%, cáncer 8.5%, tumor 6.8%, hemorragia de tubo digestivo 5.4%, insuficiencia arterial 4.5%, colecistitis crónica litiasica 4.2%, desprendimiento de retina 3.5%, glaucoma 3.4%, disfagia 2.9%, enfermedad carotídea 2.5%, litiasis urinaria 2.4%,

**Cuadro III.** Estratificación del riesgo cardíaco.

Riesgo	Factores clínicos de riesgo cardíaco
Bajo Menor	Únicamente enfermedad vascular ECG anormal, ritmo no sinusal, hipertensión arterial no controlada, ataque cardíaco
Intermedio	Angina de pecho estable, infarto miocárdico antiguo, insuficiencia cardíaca compensada, insuficiencia renal, diabetes mellitus
Mayor	Angina de pecho inestable, infarto agudo al miocardio < 1 año, insuficiencia cardíaca descompensada, bloqueo AV de tercer grado, arritmias ventriculares sintomáticas y supraventriculares no controladas con respuesta ventricular, enfermedad valvular descontrolada

hemorragia subaracnoidea 2.4%, hidrocefalia 2.6%, hernia inguinal 1.7%, hemorragia subaracnoidea 2.4%, hipertrofia prostática 3.5%, dacriostenosis 1.7%, IRC 1.5%, empiema y sepsis 1.4%, estenosis esofágica 1.4%, dehiscencia de herida quirúrgica 1.2%, enfermedad por reflujo gastroesofágico 1.2%, intubación prolongada 1.2%, otitis media crónica 1.1% fistula de LCR 1%, colitis 1%, cirrosis hepática 0.4%.

La transformación en el patrón de daño a la salud nos impone nuevos desafíos en la manera de organizar y gestionar los servicios médicos, ya que las enfermedades que aquejan a la población geriátrica demandan una atención especializada, compleja, costosa y de larga duración, que exige el empleo

de alta tecnología y que precisa la participación de múltiples áreas dentro de las cuales la Anestesiología juega un papel trascendental al atenuar o modificar mediante el tratamiento anestésico y analgésico los riesgos propios de la edad o de la cirugía, contribuyendo de esta manera a incrementar el bienestar de los pacientes y la calidad de la atención médica.

La evaluación preanestésica no debe ser un acto con carácter administrativo ni rutinario, sino la oportunidad que tenemos los anestesiólogos para recabar datos o indicadores clínicamente importantes que nos permitan proporcionar una atención médica personalizada y enfocada a la prevención de complicaciones y resultados lamentables como la muerte.

## REFERENCIAS

- Pargger H, Scheidegger D. Surgical risk in anesthesia in geriatric patients. *Orthopade* 1994;23:16-20.
- Kazmierski J, Kowman M, Banach M, Pawelzyk T, Okonsky P, et al. *Gen Hosp Psychiatry* 2006;28:536-8.
- Lozano-Noriega R. La medicina basada en evidencias. El nuevo paradigma. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2007;30:193-195.
- Rovenstein, Warner MA. ¿Quién mejor que los anestesiólogos? La 44ª Conferencia Rovenstein. *Anesthesiology* 2006;104:1094-6.
- Miller RD. Informe del grupo de tareas sobre los futuros paradigmas en la práctica anestésica. *ASA Newsletter* 2005;69:2.
- Lakatta E, Levy D. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises. Part I. Aging arteries: A «set up» for vascular disease. *Circulation* 2003;107:139.
- Mukai S, Lipsitz L. Orthostatic hypotension. *Clin Geriatr Med* 2002;18:253-68.
- Interdisciplinary Leadership Group of the American Geriatrics Society. A statement of principles: toward improved care of older patients in surgical and medical specialties. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:699-701.
- Shadlen MF, Larson EB. What's new in Alzheimer's disease treatment? Reasons for optimism about future pharmacologic options. *Post Grad Med* 1999;105:109-18. *Am Fam Physician* 2000;61:1089-104.
- López GA. Evaluación preoperatoria. En: López JH, Cano C, Gómez JF, editores. *Geriatría. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas*; 2006;3:13.
- Fied LP, Tangent CM, Waldston J, Newman AB, Hirsche C, Gott DJ. Frailty in older adults: an evidence for a phenotype. *J Gerontol a Biol Sci Med Sci* 2001;56:146-56.
- John AD, Sieber FE. Age associated issues: geriatrics. *Anesthesiol Clin North Am* 2004; 22:45-58.
- Dawling SH, Crome P. Clinical pharmacokinetic considerations in the elderly. *Clin Pharmacokinetic* 1989;17:236-263.
- Ramsay LE, Tucker OF. Clinical pharmacology. *Drugs and the elderly*. *Br Med J* 1981;282:125-127.
- Stephen CR. The risk of anesthesia and surgery in the geriatric patient. In Krechel SW, ed *Anesthesia and the geriatric patient*. Orlando, FL: Grone & Stratton, 1984:231-246.
- Pasternak LR, Arens JF, Caplan RA, Conis RT, Fleisher LA. Practice advisory for preanesthesia evaluation: A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on preanesthesia evaluation. *Anesthesiology* 2002;96:485-96.
- Eagle KA, Berger PB, Calkins H. ACC/AHA Guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for non-cardiac surgery - executive summary. *Anesth Analg* 2002;94:1052-64.
- Marcantonio ER, Flacker JM, Michaels M, Resnick NM. Delirium is independently associated with poor functional recovery after hip fracture. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:618-24.
- Ponzetto M, Zanolchi M, Maero B. Post-hospitalization mortality in the elderly. *Arch Gerontol Geriatr* 2003;36:83-9.
- Freid TR, Bradley EH, Trwille VR, Allore H. Understanding the treatment preferences on seriously ill patients. *N Engl J Med* 2002;346:1061-6.
- Arbous MS, Grobbee DE, van Kleef JW, de Lange JJ, Spoormans HH, Touw P, Werner FM, Meursing AE. Mortality associated with anaesthesia: a qualitative analysis to identify risk factor. *Anaesthesia* 2001;56:1141-1153.
- Ersan T. Perioperative management of the geriatric patient. *Emedicine*. *medscape.com* 2010;1:1-15.
- Priebe H. The aged cardiovascular risk patient. *Br J Anaesth* 2000;85:763-78.
- O'Rourke MF. Function of conduit arteries. En: O'Rourke MF, Safar M, Dzau VJ. *Arterial Vasodilatation; Mechanisms and Therapy*. eds: Lea & Febiger, Philadelphia 1993:1-9.
- Nichols WM, O'Rourke MF, Avolio AP. Age-related changes in left ventricular/arterial coupling, ventricular/vascular coupling. In Yin F. *Clinical, Physiologic, and Engineering Aspects*. ed: Springer- Verlag, New York 1987:79-115.
- Rooke G. Autonomic and cardiovascular function in the geriatric patient. *Anesthesiol Clin North Am* 2000;18:31-46.
- Bailes B. Perioperative care of the elderly surgical patients. *AORN J* 2000;72:186-207.
- Castellanos-Olivares A. Características epidemiológicas de los pacientes ancianos sometidos a procedimientos anestésico-quirúrgicos en una Unidad Médica de Alta Especialidad. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2010;33:S88-S92.

www.medigraphic.org.mx