



DISCURSO PARA LA RECEPCIÓN PÚBLICA DEL ACADÉMICO ELECTO

Ilmo. Sr. Prof. Dr. Jaime Méndez Martín

***CIRUGÍA GERIÁTRICA: EL IMPACTO DE LOS PACIENTES
QUIRÚRGICOS ANCIANOS***

Y DISCURSO DE CONTESTACIÓN DEL

Exmo. Sr. Prof. Dr. José M^a Sánchez Fernández

PRESIDENTE DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA DEL PAÍS
VASCO/EHMEA

Bilbao

MMXVII

**REAL ACADEMIA DE MEDICINA DEL PAÍS VASCO
EUSKAL HERRIKO MEDIKUNTZAREN ERREGE AKADEMIA**

DISCURSO PARA LA RECEPCIÓN PÚBLICA DEL ACADÉMICO ELECTO

ILMO. SR. PROF. DR. D. JAIME MÉNDEZ MARTÍN

***CIRUGÍA GERIÁTRICA: EL IMPACTO DE LOS PACIENTES
QUIRÚRGICOS ANCIANOS***

Y CONTESTACIÓN DEL

EXCMO. SR. PROF. DR. D. JOSÉ M^a SANCHEZ FERNÁNDEZ

PRESIDENTE DE ESTA REAL CORPORACIÓN.



BILBAO

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DEL PAÍS VASCO
EUSKAL HERRIKO MEDIKUNTZAREN ERREGE AKADEMIA

BILBAO MMXVII

INDICE

	<u>Págs.</u>
CIRUGÍA GERIÁTRICA: EL IMPACTO DE LOS PACIENTES QUIRÚRGICOS ANCIANOS	2
Salutación, Agradecimientos e Introducción.....	2
FUNDAMENTOS DEMOGRÁFICOS.....	4
OBJETIVOS DE LA CIRUGÍA EN PACIENTES ANCIANOS Y GÉNESIS DE SUS RIESGOS	7
EL RIESGO OPERATORIO SUSTENTADO POR LAS MODIFICACIONES FISIOLÓGICAS QUE ACOMPAÑAN A LA VEJEZ.....	13
• Delimitación funcional de la involución senil.....	13
1. Empobrecimiento de la adaptabilidad hemodinámica.....	17
2. Decadencia de la ventilación pulmonar.....	20
3. Capacidad de ajuste del medio interno mitigada.....	22
4. Merma de las reservas energético-calóricas y de la fuerza muscular	25
5. Termorregulación atenuada	27
6. Inmunosenescencia con compromiso de las defensas antibacterianas	29
7. Fibroplasia menos potente.....	30
8. Cambios en las respuestas a fármacos facilitando sus efectos adversos	31
9. Declive cognoscitivo con propensión a episodios de confusión o delirium perioperatorios (“ <i>síndrome confusional</i> ”).....	34
10. Atipia de las manifestaciones clínicas dificultando el diagnóstico	39
LA PATOLOGÍA CONCOMITANTE COMO COMPONENTE PRIORITARIO DEL RIESGO QUIRÚRGICO EN LA ANCIANIDAD	41
• Afecciones asociadas más comunes.....	41
• Malnutrición, sarcopenia y fragilidad en la cirugía del anciano....	49
LAS URGENCIAS QUIRÚRGICAS EN GERIATRÍA.....	54
LA CIRUGÍA ONCOLÓGICA EN EL ANCIANO.....	61
EL RIESGO TARDÍO EN CIRUGÍA GERIÁTRICA.....	64
VALORACIÓN Y ASISTENCIA PERIOPERATORIA DE LOS PACIENTES EN EDAD AVANZADA	65
CIRUGÍA Y ASISTENCIA GERIÁTRICA INTEGRAL.....	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
CONTESTACIÓN POR EL EXCMO. SR. D. JOSE M^a SÁNCHEZ FERNÁNDEZ	78

CIRUGÍA GERIÁTRICA: EL IMPACTO DE LOS PACIENTES QUIRÚRGICOS ANCIANOS

Excmo. Sr. Presidente
Excmos. e Ilmos. Sres. Académicos
Sras., Sres., amigos todos

Al abordar este importante momento de dar lectura al discurso de mi recepción pública en el seno de la Real Academia de Medicina del País Vasco, con emoción por el honor que ello implica, ante todo quiero dejar muestras de gratitud hacia quienes han marcado mi biografía como cirujano universitario, permitiéndome gozar de las satisfacciones que entiendo difícilmente se alcanzan en otros entornos profesionales:

A mi padre, ejemplo diario del sentido ético en el quehacer médico.

A mi maestro, el Prof. Hipólito Durán, con quien me formé como cirujano en el más amplio concepto del término, así como en los valores y modos que han de primar en un profesor universitario. Por idénticos motivos a todos sus colaboradores, a los que me sumé en el intercambio de conocimientos propio de un grupo consolidado como escuela quirúrgica universitaria.

A mi esposa sabia consejera, soporte constante en los momentos de preocupación y compañera en las alegrías, cuya condición de Médico y Profesora Universitaria facilitó que compartiéramos al máximo nuestros avatares profesionales.

A mis colaboradores y discípulos más próximos en el Departamento de Cirugía de la Universidad del País Vasco (secciones de Leioa y de Basurto) y en el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo (SCGD) del Hospital Universitario Basurto (HUB), particularmente aquellos que me acompañaron en la extinta Cirugía General B hoy compañeros y amigos, por la lealtad que me han mostrado a lo largo de cuarenta años así como por las enseñanzas que también ellos me han aportado.

A mis pacientes, por haberme depositado la confianza para resolver su enfermedad. Siendo fuente insustituible de experiencias clínicas, al compartir la variopinta amalgama de sus vivencias sobre el enfermar, generosamente me aportaron multitud de enseñanzas no contempladas en los tratados de Medicina.

Transcurrido más de medio siglo desde que me introduje en la especialidad de Cirugía General y del Aparato Digestivo, la panorámica ofrecida por el paso del tiempo me permite contemplar con objetividad los cambios y tendencias que en ella he vivido junto a los cirujanos de mi generación. Sumándose múltiples, variopintas y apasionantes facetas ligadas a la actividad asistencial, ya adentrado en mi vejez

centro estas líneas en analizar por qué y cómo a lo largo de los últimos diez lustros progresivamente interveníamos en proporciones crecientes a personas de edad avanzada y cada vez más mayores. Antaño parte de los pacientes ancianos eran rechazados para la cirugía en porcentajes no despreciables, por exponerse a riesgos inasumibles en relación con los recursos asistenciales entonces disponibles. Pero en paralelo a los avances en la asistencia perioperatoria, en los procedimientos anestésicos y quirúrgicos, y en la mejora del nivel de salud de las personas mayores derivada de recursos higiénico-sanitarios más avanzados con progreso simultáneo de las medidas profilácticas, ha ido aumentando la población geriátrica candidata a tratar sus dolencias mediante una cirugía cada vez más eficaz y segura. De esta suerte los ancianos asistidos quirúrgicamente van configurando un grupo progresivamente más amplio, al que todo el personal sanitario ha de aplicar las atenciones que individualmente precisan basadas en el conocimiento meticuloso de sus riesgos y particular comportamiento frente a la cirugía. Deseo plantear mis reflexiones sobre este acontecimiento clínico desde sus fundamentos demográficos, epidemiológicos, fisiopatológicos y quirúrgicos, para abordar finalmente las bases que dirigen las actuaciones de los cirujanos llamados a ejercer esta faceta asistencial de matiz geriátrico; quiero hacerlo de manera sucinta, sin buscar una descripción pormenorizada de aspectos descritos con amplitud en abundantes fuentes bibliográficas.

No es necesario abundar en el interés que poseen las cuestiones dirigidas hacia la personas mayores, pues las previsiones demográficas y sus valoraciones actuariales son repetitivamente divulgadas por los medios de comunicación poniendo particular énfasis en sus repercusiones económicas, administrativas, socio-sanitarias e incluso políticas. Por la relevancia que fue adquiriendo la atención quirúrgica en los ancianos, con sus numerosos y variados contenidos, en la última década del pasado siglo la *Gerontocirugía o Cirugía Geriátrica* quedó definitivamente contemplada como faceta específica dentro de nuestro ámbito de actuación. En esta línea el *American Board of Surgery*, con el soporte de la *American Geriatrics Society* y de la *American Medical Association*, concretaron los aspectos formativos que deben contener los programas de residencia de las especialidades quirúrgicas, en todo caso evaluables, para alcanzar las competencias puntuales requeridas en la adecuada atención de los pacientes mayores.

Consagrada la Cirugía Geriátrica, sus avances y líneas de investigación fueron reflejándose dentro de revistas especializadas, monografías y tratados de máxima divulgación. Su importancia creciente se ha traducido por un aumento exponencial de las publicaciones al respecto, cuyo número en las revistas de EEUU ascendió en cuatro lustros sucesivos desde 2100 (período 1985-1990) a 3500 (período 2001-2005), tendencia alcista que persiste. En este sentido, al final de mis comentarios se detallan las principales referencias bibliográficas en las que aquellos se han cimentado. Entre ellas destacan ciertos grupos quirúrgicos muy prolíficos por su producción científica en esta materia, que por justicia entiendo merecen una mención

especial. Es el caso de Michael E. Zenilman, Prof. de Cirugía en la afamada Johns Hopkins School of Medicine (Baltimore – Maryland), y de Ronnie A. Rosenthal, Prof. de Cirugía en la no menos prestigiosa Yale University School of Medicine (New Haven - Connecticut).

FUNDAMENTOS DEMOGRÁFICOS

Desde la aparición del homo sapiens, *la esperanza media de vida* a partir de una edad determinada (lapso promedio, mediana o expectativa de vida: edad a la que sobrevive el 50% de la población) ha tenido un curso creciente con arreglo nuestra especie ha ido eliminando, disminuyendo o superando avatares que la ponen en riesgo de muerte temprana (infecciones, malnutrición, traumatismos...). Así, hace 50.000 años para nuestros ancestros africanos la expectativa media de vida al nacimiento no alcanzaba los 15 años, hace 15.000 años en los primeros sapiens europeos se aproximaba a 25, y para la población occidental en 1900 era de 60, progresando hasta asentarse en las tasas actuales.

Este aspecto demográfico, sincrónico con las mejoras socio-sanitarias propias de los países desarrollados, ha condicionado un aumento de la población senil muy acelerado desde los albores del siglo XX, de manera acompasada al incremento en la expectativa de vida. En España y referida al nacimiento, esta ascendió más de cinco años durante el cuarto final del siglo pasado (73,34 años en 1975 vs 78,71 en 1998), y en 2016 se ha situado cerca de los 80 años para los varones y 86 en las mujeres. En paralelo, el número de individuos que fallecen con edades muy avanzadas también va creciendo, registrándose desde 1950 una eclosión de las personas centenarias y comenzando a definirse el grupo de las supercentenarias. Por ello en proporciones significativas se va ampliando el número de los muy longevos, que llegan a alcanzar edades particularmente extremas (representados en las civilizaciones primitivas por casos excepcionales: el faraón Nefer-ka Re – Pepi II, perteneciente a la Dinastía VI, vivió 100 años, reinando 94 desde la edad de los 6 – 2278-2184 a.C.) vecinas a la *esperanza máxima de vida* (tiempo potencial o lapso máximo de vida para una especie, próximo a 115 años en la humana), engrosando la población con salud más debilitada y mayores tasas de comorbilidad. En este contexto un reciente estudio de Eurostat señaló que en el año 2014 España era el tercer país más envejecido de la Unión Europea (también influye en este sentido la baja tasa de natalidad) representando los mayores de 80 años el 5,7% de la población, con estimaciones para el año 2080 próximas al 11%. Respecto a las esperanzas de vida el mismo estudio indicó que en el año 2013 la población española mayor de 65 años ocupaba el segundo lugar dentro de la Unión Europea, con unas expectativas a partir de dicha edad de 23,4 años en las mujeres y 19,2 los varones, mientras que los cálculos actuariales vaticinan para 2050 que casi un tercio de los españoles superarán los 65 años.

Consecuencia de ello y de las bajas tasas de natalidad españolas la pirámide de población va invirtiéndose, estrechándose en su base y ensanchándose por la

cima, lo cual lógicamente influye en la distribución de los grupos de edad que han de ser atendidos por el sistema sanitario, con incremento en el tamaño de los correspondientes a personas mayores. Además las que llegan a ser centenarias, acontecimiento que para un futuro no muy alejado es presumible vaya siendo menos excepcional que en la actualidad, requerirán más atenciones dado que en ellas los problemas de salud se tornan más frecuentes. No obstante uno de los principales logros derivados del progreso es que quienes alcanzan las edades más avanzadas de la vida van haciéndolo con buen estado de salud física y mental: distintas observaciones indican que el 30%–50% de las personas centenarias se encuentran en situaciones psicológicas y funcionales aceptables. Puede entonces deducirse que podrá ofertárselas tratamiento quirúrgico con suficientes garantías dado su estado general satisfactorio, por lo que son de esperar incrementos en las tasas de cirugía dentro de estas edades.

A la hora de planificar la asistencia sanitaria debe tenerse en cuenta el tamaño de los grupos de población correspondientes a cada comunidad. En el caso del País Vasco, los mayores de 75 años superan significativamente a la media española, aunque su número o distribución porcentual varían entre las provincias y municipios. Respecto a Bilbao, en el lustro 2000-2004 el 9% de su población llegó a superar los 75 años, ascendiendo al 11% (6746 personas más) en el lustro siguiente y al 12,5% (5306 personas más) en el período 2010-2014, a la par que han ido disminuyendo el número de personas en edades inferiores así como el total de los empadronados. Es decir, dichas valoraciones del INE (Instituto Nacional de Estadística) señalan que en los últimos 15 años este grupo de edad se ha incrementado en Bilbao casi un 38%, aumento que para los mayores de 80 años ha alcanzado un 55% en el mismo período de tiempo. A la par, un análisis actuarial efectuado por la Universidad del País Vasco y el Ayuntamiento de Bilbao pronosticó que para 2030 en Bilbao la población mayor de 65 años habrá experimentado desde 2014, cuando se efectuó el estudio, un aumento del 18,9%, lo que equivaldrá a que el 29% de sus residentes tendrá más de aquella edad; también vaticinó para el grupo que sobrepasa los 85 años un crecimiento del 37,6%. Como estos ascensos de población envejecida repercutirán en la demanda quirúrgica, la oferta asistencial ha de tenerlos en consideración. Trasladados al Hospital Universitario Basurto (HUB), del que he obtenido las cifras de altas quirúrgicas a través del programa ExploGRD utilizado por el Sistema Nacional de Salud, podrá estimarse el impacto de los pacientes ancianos en esta institución con bastante aproximación, por corresponder el 75%– 80% de sus altas a personas residentes en el municipio del que es centro hospitalario de referencia.

Problema especial e importante es el planteado en los países en vías de desarrollo, donde hasta los años ochenta del pasado siglo sus altas tasas de mortalidad temprana se traducían en una población con bajo porcentaje de ancianos, que en consecuencia derivaban en una demanda de asistencia quirúrgica numéricamente poco relevante. Sin embargo, la elevada natalidad acumulada y las

mejoras socio-sanitarias han ido produciendo un ascenso acelerado en el número de personas mayores. En una reciente publicación, en *The Lancet* se estima que actualmente casi $\frac{3}{4}$ partes de la población anciana mundial reside en dichos países, asentando sólo $\frac{1}{4}$ parte en los desarrollados, invirtiéndose con ello la distribución que históricamente existió hasta los años ochenta. Sin embargo, aunque en los territorios no desarrollados van reduciéndose las enfermedades tratables quirúrgicamente son atendidas por cirujanos cuyo número per cápita es marcadamente insuficiente, y que además en términos globales poseen una preparación precaria por circunstancias variadas (falta de recursos y de políticas formativas, migraciones de profesionales cualificados hacia otros países...). La colaboración mundial por parte de organizaciones no gubernamentales de cooperantes, instituciones profesionales y gobiernos, intenta corregir dicha situación con actuaciones coordinadas y sostenibles basadas en soportes asistenciales, programas formativos y financiaciones concretas. Mas para alcanzar las oportunas ratios de equipos quirúrgicos capacitados el recorrido aún será largo y los esfuerzos intensos.

La particular labilidad del organismo senescente justifica, en comparación con el resto de adultos, que quienes superan los 65 años multipliquen por tres, o incluso en número más alto, el consumo de servicios médicos, habiéndose vaticinado que durante el siglo en curso los pacientes seniles hospitalizados se harán numéricamente dominantes. Durante 2001 precisaron hospitalización el 20% de los españoles comprendidos entre 65 y 74 años y el 30% de los mayores de 75, porcentajes muy superiores a los que cada grupo de edad ocupaba dentro del conjunto de la población. En contraste, globalmente sólo el 10% de todos los españoles requirieron ingreso hospitalario. Respecto a la asistencia quirúrgica prestada a los mayores sus porcentajes son particularmente elevados, pues vienen a duplicar los correspondientes al resto de adultos. De manera aproximada, más de la cuarta parte de todas las intervenciones quirúrgicas tiene lugar a partir de los 65 años. En ellas, y si las cifras globales se matizan excluyendo la asistencia obstétrica, se aglutina casi la mitad de los procedimientos más comunes (colecistomías; artroplastias de cadera; reparación de hernias; procedimientos coloproctológicos y prostáticos; cataratas...), se concentra más del 50% de toda la cirugía urgente, y recae el 75% de la mortalidad postoperatoria total. Sus porcentajes son incluso particularmente elevados en la cirugía de ciertos órganos, habiéndose comunicado en EEUU que sobre los pacientes mayores se ejecuta el 43% de la correspondiente al aparato digestivo.

Como se estima que antes del fallecimiento y a partir de los 65 años de edad más de la mitad de las personas tendrán necesidad de ser sometidas al menos a un procedimiento quirúrgico, la evolución demográfica obliga a pensar que la demanda de cirugía geriátrica crecerá en las próximas décadas. Su incremento desde el último tercio del siglo pasado es un hecho fehaciente. Valoraciones de esta tendencia en EEUU detectaron en el global de las altas quirúrgicas una subida del 43%, que para los pacientes de 65-74 años alcanzó el 93%. El incremento de la cirugía fue aún

superior en mayores de 75, llegando al 123%. El perfeccionamiento de los procedimientos y la mejora del soporte perioperatorio, basados en el conocimiento detallado de las respuestas y riesgos específicos que el enfermar y la actuación del cirujano plantean sobre el organismo senil, sin duda favorecen atenciones particularmente seleccionadas ampliando las indicaciones y eficacia de la cirugía. Además, al progresar las conductas profilácticas de todo tipo la ancianidad va alcanzándose en condiciones de salud cada vez mejores, permitiendo aplicar intervenciones que hasta hace no muchos años eran contraindicadas en razón de un estado general precario. Este crecimiento de la cirugía geriátrica queda patente en el hecho de que casi una tercera parte de los 30 millones de intervenciones anuales que se realizan en EEUU tenga lugar en mayores de 65 años, y a su vez redunde en un mayor gasto sanitario. Se hace necesario, en consecuencia, poseer datos exactos sobre el impacto que representa la asistencia quirúrgica prestada a los mayores para poder atenderles con los recursos que en justicia requieren.

En el conjunto de este texto utilizaré como referencia personal los datos obtenidos de la actividad prestada por el SCGD-HUB, para avalar las aseveraciones que iré expresando. Al respecto he estudiado unas 50.000 altas efectuadas entre los años 2000 y 2014 (ambos inclusive), correspondiendo el 64% a los pacientes más jóvenes (17–69 años) cuyas edades agrupaban al 82% de la población de Bilbao. El 36% restante de las altas incluyó a los que superaban los 70 años, edades que como contraste englobaban al 18% de los bilbaínos. Respecto a los mayores de 75 fueron el 24% de las altas, duplicando el 12% o porcentaje que las personas de aquellas edades representaban dentro de los vecinos de la capital vizcaina. Finalmente, también se consideraron los que superaban 80 años, grupo de edad que pese a suponer el 8% de los residentes en Bilbao acaparó el 13% de las altas. En líneas generales, los varones supusieron porcentajes de altas más elevados que las mujeres (58% vs. 42%).

OBJETIVOS DE LA CIRUGÍA EN PACIENTES ANCIANOS Y GÉNESIS DE SUS RIESGOS

Al igual que acaece genéricamente con el conjunto de la actividad quirúrgica, cuando la cirugía es el tratamiento preferente para la dolencia de un paciente anciano sus indicaciones y la elección del procedimiento se establecerán contrastando los objetivos deseados con los riesgos que inciden sobre las intervenciones en estas edades avanzadas. Aunque en dicha dirección vienen elaborándose protocolos y algoritmos que intentan perfilar al máximo la selección más exacta de la decisión final, y se proponen baremos para matizar meticulosamente las probabilidades de éxito o fracaso ofrecidas por las distintas opciones disponibles, la certeza absoluta no existe. Por meticulosa que sea la valoración del paciente anciano, sobre la decisión final siempre gravitarán las limitaciones bien señaladas por William Osler (1849-1919), excelente clínico e investigador perspicaz en la Johns Hopkins School of Medicine (Baltimore): *“ocurrirán errores de juicio en la práctica de un arte que, en su mayor parte, se basa en un balance de probabilidades”*.

Los objetivos básicos de la Cirugía Geriátrica pueden resumirse en obtener un lapso máximo de vida mediante asistencia médica de calidad, mostrando particular atención en aportar bienestar, dignidad e independencia. Quedan más detalladamente expresados en los siguientes puntos:

- Conservar el lapso potencial de vida.
- Mantener una forma de vida digna, estableciendo al máximo el amor propio y la autoestima.
- Alcanzar los mayores grados de independencia y capacidad funcional, no peores que los existentes antes de la intervención, evitando en lo posible la adquisición de estados de dependencia.
- Aliviar el sufrimiento con particular atención al dolor, haciendo que cese o no aparezca.
- Aunque tal vez no sea posible la curación, tiene idéntica importancia la paliación de la enfermedad alcanzando el bienestar.
- En el mismo sentido, la cirugía paliativa también es una opción adecuada ante deterioros importantes del estado de salud que determinan una relación riesgos/beneficios inaceptable para intervenciones con intencionalidad curativa. Así sucede cuando las expectativas de vida se encuentran muy reducidas por pronósticos infaustos derivados de la propia afección quirúrgica (cáncer), de una comorbilidad muy avanzada, o de una vejez extrema.

Es obvio que al progresar la senescencia se incrementa de forma consistente la morbi-mortalidad asociada a la cirugía, a la anestesia, a los traumatismos y, en general, a cualquier insulto o agresión. El menoscabo funcional irreversible que la involución biológica acarrea y la particular tendencia a que se asocien enfermedades crónicas relacionadas con la ganancia de edad lo justifican. Cuando los resultados se analizan exclusivamente sobre el peso de los años es constante observar que los problemas derivados de la cirugía van haciéndose más frecuentes y complejos al superar los 65. Pueden servir de referencias epidemiológicas muy fiables diversos estudios confidenciales de los que periódicamente realiza el *Sistema Nacional de Salud del Reino Unido*, indagando sobre la incidencia y origen de las muertes relacionadas con la anestesia o la cirugía (*CEPOD: Confidential Enquiry into Perioperative Deaths*). En su día se valoraron cerca de 500.000 intervenciones electivas practicadas en tres áreas geográficas de Gran Bretaña, detectando una mortalidad global que no alcanzó al 1% de las intervenciones, aunque en el 75% de las veces recayó en mayores de 65 años pese a que en ellos sólo tuviera lugar el 22% de la cirugía. Las muertes de origen anestésico fueron excepcionales.

Las probabilidades de que se desarrollen complicaciones supeditadas a las circunstancias que gravitan sobre la cirugía (nivel de salud del paciente, repercusión de eventuales patologías asociadas, complejidad y momento de la intervención...) delimitan el *Riesgo Quirúrgico (RQ) u Operatorio*. Su predicción con el método clínico y exámenes escalonados de valor discriminatorio, permite establecer indicaciones más precisas y justificadas así como pautas concretas de asistencia perioperatoria.

La estratificación de los pacientes por el calibre y origen de sus riesgos además es imprescindible para analizar con rigor la morbi-mortalidad quirúrgica resultante y contrastarla con la estándar o estimada para los procedimientos aplicados, o con la reflejada por otros grupos y alternativas técnicas, al objeto de evaluar los resultados obtenidos y modificar el proceso asistencial, si fuera necesario, para mejorarlo.

El RQ en Cirugía Geriátrica, basado en la mayor labilidad de estos pacientes frente a los no ancianos, se traduce por las siguientes consecuencias:

- Propensión al desarrollo de complicaciones perioperatorias, que son más frecuentes y peor toleradas.
- Mucha peor tolerancia a las reintervenciones requeridas durante el mismo ingreso.
- Mayores tasas de mortalidad.
- Disminución de la capacidad de recuperación, que al ser más lenta prolonga la estancia hospitalaria y los cuidados domiciliarios.
- Incremento de los cuadros agudos condicionando episodios urgentes, habitualmente por complicaciones de su enfermedad de base, cuyo inevitable tratamiento quirúrgico de urgencia ofrece un notable aumento de la morbi-mortalidad postoperatoria, en contraste con la cirugía programada.
- Mayores tasas de reingresos urgentes (tradicionalmente se consideran aquellos que acaecen dentro de los primeros 30 días del alta), en general motivados por complicaciones del curso postquirúrgico.
- Aspecto específico de estos pacientes es su tendencia a padecer secuelas crónicas en forma de pérdida de independencia, con desarrollo de grados variables de dependencia no existentes antes de la cirugía.
- Finalmente, y en razón de todo ello, mayores costes por proceso.

Pero la edad avanzada por sí sola disminuye notablemente su peso sobre el RQ cuando se contrasta con la influencia de enfermedades asociadas que pasan a ser determinantes prioritarias del mismo, teniendo en cuenta que en la comorbilidad se incluyen los deterioros de salud extremos provocados por involuciones seniles, con disfunciones graves de órganos o aparatos indistinguibles de patologías establecidas a lo largo de los años. Cierto es que la ausencia de enfermedades asociadas disminuye significativamente los riesgos, pero también es evidente que la morbi-mortalidad quirúrgica se incrementa al avanzar la edad. Duplicándose en los mayores de 80 años respecto a quienes se encuentran entre los 65-70, no siempre es posible delimitar si sus raíces corresponden a un deterioro fisiológico extremo que se expresa por situaciones patológicas o a la presencia de afecciones crónicas previas.

Considerando en este momento exclusivamente las altas tras cirugía programada en el Servicio de CGD-HUB, el 68% correspondió al grupo de 17-69 años (edades que en Bilbao ocupaban el 82% de la población), el 32% a los mayores de 70 (quienes representaban el 18% de los ciudadanos bilbaínos) y el 9% a los que superaban los 80 (edades en que se encontraban el 7% de los vecinos). Analizando comparativamente las tendencias marcadas entre los 3 lustros incluidos en el período 2000-2014 (1^{er} lustro: 2000-2004; 2^o lustro: 2005-2009; 3^{er} lustro: 2010-2014), se

observaron dos variaciones dignas de mención. Por una parte sugestivas diferencias en la evolución porcentual de las altas para los distintos grupos de edad: las incluídas en el primer grupo (17-69 años) descendieron del 73% (1^{er} lustro) al 63% (3^{er} lustro); en sentido opuesto ascendieron para los mayores de 70 años desde el 27% al 37%, y para los que superaban los 80 desde el 5,5% al 14,25%. Estos datos expresan un notable incremento porcentual de la cirugía programada realizada en ancianos, que incluso supera las modificaciones en los porcentajes de la población correspondiente. En segundo lugar también se constató una evolución favorable de las tasas de mortalidad en todos los grupos de edad (17-69 años: del 0,5% bajó al 0,35%; mayores de 70: descendió desde el 2,8% al 1,5%; mayores de 80: disminuyó desde el 3% al 1,85%). Se observa que pese a existir mayores porcentajes de mortalidad en la cirugía programada de los ancianos (las personas que superaban los 70 años de edad acapararon el 80% de los fallecimientos, frente al 20% en el caso de las más jóvenes), las diferencias van aminorándose respecto al grupo de los no ancianos, posiblemente por mejora de los procedimientos y cuidados pero también porque los mayores llegan a la cirugía en condiciones de salud más óptimas. No obstante existieron importantes diferencias en la Estancia Media (EM) de los pacientes fallecidos (13,5 días para el grupo de 17-69 años, frente a 20,25 días en el caso de los mayores de 70), que particularmente obedeció a porcentajes más elevados en la EM Preoperatoria (9% vs. 25%). Este acontecimiento induce a pensar que en el grupo de los ancianos fallecidos son comunes los estados de salud precarios que requieren atenciones prequirúrgicas particularmente amplias. Continuando con este análisis, los procedimientos programados supusieron para los pacientes mayores casi 3 puntos más de EM respecto a los no ancianos, lo que determinó que el volumen total de estancias se distribuyera casi a partes iguales entre ambas poblaciones quirúrgicas, sin diferencias dignas de mención entre las estancias pre y postoperatorias de las mismas. Otro detalle a remarcar es el de los reingresos que tuvieron lugar de forma urgente en los primeros 30 días del alta, cuyos orígenes habitualmente son atribuidos a problemas derivados de complicaciones postquirúrgicas: en el caso de los no ancianos representaron el 5% de las altas, mientras que para los pacientes mayores ascendieron al 8%. Respecto a la Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) efectuada sobre el total de las altas, para el grupo de 17-69 años representó una tasa del 25% siendo la mitad (12,75%) en el caso de aquellos que superaban los 70, posiblemente porque en ellos se dan condiciones de salud más precarias limitando las indicaciones de dicho programa quirúrgico. Finalmente, no se produjeron diferencias significativas entre los distintos grupos en relación con los porcentajes de altas hacia el Servicio de Hospitalización a Domicilio (Hospidom), al que se recurrió de forma similar para acortar la estancia hospitalaria con independencia de la edad del paciente (media del 3-4 % de las altas).

En todo caso la vejez cronológica, utilizando la referencia de la edad como único soporte orientador, por sí sola es insuficiente para establecer la capacidad de soportar las actuaciones quirúrgicas y los eventos anómalos que de ellas puedan derivarse. Ante esta encrucijada, pese a que en Geriátrica se considere el comienzo

de la ancianidad en los 65 años (criterio introducido en 1889 para crear el sistema de pensiones reflejado en el Seguro de Vejez promovido por el canciller Otto von Bismark – 1815-1898 – e instaurado por vez primera en Alemania) desde la Cirugía Geriátrica se entiende que es un concepto exageradamente temprano y obsoleto, ya que es evidente que la vejez va alcanzándose en mejores condiciones de salud, muchas veces indiferenciables con las propias de personas menos añosas. Al mismo tiempo, con la ganancia de edad la población se va tornando particularmente heterogénea por la amplia variabilidad que los cambios fisiológicos y los niveles de salud ofrecen entre sus individuos. Incluso, en cada persona el ritmo e intensidad del envejecimiento marcan en distinta medida a sus órganos, aparatos o sistemas. Tradicionalmente se acepta que a los 65 años abordamos la última etapa de nuestro recorrido vital entrando en la denominada tercera edad o senescencia, convencionalmente protagonizada por la jubilación, el menoscabo involutivo y el desarrollo de afecciones relacionadas con el envejecimiento. Mas extendiéndose hasta el óbito, quienes en ella quedan incluidos constituyen un amplio y heterogéneo grupo de población que se acrecienta, y al que se suman personas que muestran numerosas diferencias entre sus niveles de salud, situaciones laborales, económicas y socio-familiares.

Por ello y con el objeto de establecer grupos humanos más homogéneos, razonablemente se ha propuesto fijar el límite de la tercera edad en el entorno de los 80 años. En este momento, y sin una línea divisoria neta, se configuraría la cuarta edad concentrando grados de deterioro más evidentes y comunes, con tasas de dependencia mayores y más incapacidades, requiriendo atenciones perioperatorias particularmente meticulosas. De hecho los estudios quirúrgicos geriátricos son cada vez más proclives a centrarse en pacientes octogenarios o aún mayores, por constituir una población más homogéneamente peculiarizada por peores estados de salud, RQ más elevado, y unas indicaciones de cirugía condicionadas por expectativas vitales más cortas. En esta posición más precaria o extrema se encuentra la mayor parte de ancianos con padecimientos muy avanzados o múltiples, entre los que poseen especial relevancia para el RQ los de carácter cardiovascular, respiratorio, neuro-psiquiátrico o renal, situaciones de dependencia y los denominados “síndromes geriátricos” (demencia, sarcopenia, fragilidad, inmovilidad e inestabilidad, incontinencia, úlceras por presión...). En este sentido se ha comprobado que la mortalidad quirúrgica es 14 veces superior en los ancianos dependientes frente a la de aquellos que no se encuentran en dicha situación.

Como tercer origen del RQ lógicamente aparece el procedimiento operatorio, cuya complejidad se supedita a la localización y extensión de la patología por la que se indica la intervención. En contraste con los no ancianos, es relativamente común que el enfermo senil sea portador de procesos más desarrollados y, por lo tanto, anatómicamente más complejos. La atipicidad de síntomas como los relacionados con el dolor y la fiebre, en general mitigados durante la senectud, facilita su evolución silente y que el cirujano actúe cuando las manifestaciones se intensifican o derivan de

una complicación, incluso en una situación urgente; en estas circunstancias la manipulación quirúrgica es más difícil y el estado clínico se encuentra más dañado. Influyen en la misma dirección las conductas abstencionistas adoptadas ante una posible cirugía programada, como las basadas de manera empírica en la edad avanzada del paciente. Tomando como ejemplo algunos de los problemas epidemiológicos más habituales, se ha documentado con amplitud el hecho de que la colelitiasis sintomática por encima de los 70 años acuda al cirujano en situaciones más avanzadas, pues aproximadamente en el 60% de las ocasiones se presenta como una litiasis complicada que en el 40% requiere actuaciones sobre la vía biliar. Dichos problemas se derivan de la mayor frecuencia de vesículas escleroatróficas, de aquellas con pericolecistitis crónica muy evolucionada o de litiasis asociada en la vía biliar principal. Estas circunstancias justifican mayores porcentajes de conversión a cirugía abierta en los ancianos inicialmente programados para colecistectomía laparoscópica, con incremento paralelo de la estancia y de las complicaciones postoperatorias.

En una delimitación global, se han estratificado los procedimientos quirúrgicos por la cuantía del riesgo que arrastran, graduándoles en tres niveles: bajo, intermedio y alto o elevado. En el primero se incluyen la Cirugía Menor (aquella que se efectúa mediante anestesia local y no requiere ingreso ni cuidados postoperatorios específicos) y la Cirugía Mayor Ambulatoria (Cirugía Mayor es la que requiere de cuidados postoperatorios específicos, y es Ambulatoria cuando no precisa la pernocta del paciente en el hospital) (definiciones tomadas del Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina – 2012). Cuando en cualquiera de ambos casos se circunscribe a planos anatómicos superficiales el RQ es mínimo, casi inexistente, en pacientes de toda edad. Su mejor ejemplo es el tratamiento quirúrgico programado de las hernias abdominales primarias o espontáneas. En contraste, la penetración quirúrgica en un cavidad anatómica mayor (abdomen o tórax; no así las articulaciones) establece riesgos no contemplados en la cirugía extracavitaria, que en una aproximación sencilla se deducen a partir de tres circunstancias: penetración en territorios cavitarios mayores (añadiendo la extensión del espacio quirúrgico y las vísceras implicadas), duración de la intervención mayor de 2 horas, y producción de pérdidas hemáticas intraoperatorias superiores a 500 mL. Lógicamente el riesgo aumenta cuando se asocian varios de estos elementos y con arreglo se incrementa cada uno de ellos. Es el caso de la Cirugía con Riesgo Intermedio, que se ajusta a estos criterios y cuyo RQ en ancianos es 10 veces superior frente al de los procedimientos extracavitarios. Finalmente la Cirugía de Riesgo Elevado incluye actuaciones particularmente complejas (esofagectomía, gastrectomía total, duodeno-pancreatectomía...), de aplicación poco frecuente en octogenarios. Situación excepcional, que no procede detallar en estos comentarios, es la inclusión de las personas con edad superior a 65 años como donantes de órganos o tejidos (lógicamente cuando el injerto carece de patología y posee una capacidad funcional adecuada), para ampliar las donaciones ante un número insuficiente de las mismas respecto a su demanda. En sentido inverso y de forma

ocasional, casi anecdótica, también se aplican aloinjertos renales y hepáticos en pacientes mayores estrictamente seleccionados, en los que además se constata menor incidencia de rechazo agudo o crónico atribuida al declive global de la inmunidad ligado a la senectud.

Comentarios particulares merece la cirugía laparoscópica o de incisión parietal mínima, por los ostensibles beneficios que su implantación ha aportado al ocasionar menor atrición tisular que la cirugía abierta tradicional. Como los daños traumáticos parietales que ocasiona son ínfimos también lo son la liberación de citoquinas flogógenas, los estímulos dolorosos y los reflejos somato-viscerales que de ellos derivan, elementos responsables de las disfunciones que protagonizan las bien conocidas fases de convalecencia postoperatoria (fiebre, ileo paralítico, broncosecreción y merma de la ventilación pulmonar, empobrecimiento de la diuresis, postración con encamamiento, etc...) descritas por Francis Daniels Moore (1913 – 2001); Prof. de Cirugía en la Harvard Medical School (Massachusetts), su tratado "*Metabolic Care of the Surgical Patient*", cuya 1ª edición se publicó en 1959, ocupa un lugar relevante en los anales de la Cirugía. Por lo mencionado, los procedimientos laparoscópicos aminoran el sufrimiento y establecen una recuperación postquirúrgica más rápida, evitando casi al completo los eventuales problemas derivados de las incisiones parietales. En consecuencia, los pacientes de edad avanzada se benefician particularmente de dichas ventajas, careciendo en general de contraindicaciones para someterse a estas técnicas. El neumoperitoneo en ellas requerido no suele plantear limitaciones, pues la tolerancia al mismo es suficientemente adecuada incluso en personas mayores con enfermedad cardiopulmonar asociada, a los que esta modalidad quirúrgica también aporta tasas de morbilidad más satisfactorias que la cirugía abierta. En todo caso, debe preverse que la hiperpresión abdominal causada por la insuflación puede reducir la precarga, elemento de importancia en la hemodinámica del corazón senil, por compresión del territorio cava inferior, disminuyendo el gasto cardíaco y la tensión arterial. Tampoco resulta excepcional que la función respiratoria pueda verse afectada en el postoperatorio inmediato (primeras 48 horas) después de intervenciones prolongadas. Mas los cuidados postanestésicos aplicados por profesionales responsables y bien preparados, como los de nuestro sistema sanitario, suelen zanjar con éxito situaciones adversas.

EL RIESGO OPERATORIO SUSTENTADO POR LAS MODIFICACIONES FISIOLÓGICAS QUE ACOMPAÑAN A LA VEJEZ

En la involución senil común los niveles funcionales descienden dentro de rangos aceptados como fisiológicos o normales. Se considera que un 80% de los ancianos quedan incluidos en este grupo, manteniendo su capacidad de autonomía sin experimentar limitaciones sustanciales. En todo caso la senescencia se acompaña de cambios en la composición corporal, siendo una característica destacada la pérdida de masa magra (en situaciones ideales representa el 75% del peso de los adultos), que en gran medida es sustituida por componente graso (que supone el

25% restante). Aunque se estime que desde los 25 años aquella disminuye aproximadamente un 6% por década transcurrida, su descenso queda supeditado, entre otros avatares, al grado de nutrición y ejercicio que mantenga la persona. Estos cambios son característicos de edades avanzadas pero no siempre inevitables. Mientras que el peso permanece más o menos estable, el volumen de grasa tiende a aumentar y el de masa magra a disminuir, de forma progresiva; además, la obesidad en los ancianos contribuye a esta disminución de la masa celular magra.

El componente magro (contiene agua en un 70%, proteínas en el 20% y minerales en el 10%) corresponde a los elementos celulares nobles o activos de músculos y parénquimas, siendo aquél que consume más oxígeno y que es particularmente rico en potasio. Realiza el trabajo, oxida glucosa y participa de manera fundamental en el intercambio energético, caracterizándose por su alta actividad metabólica, carga proteica y acuosa; también abarca las células sanguíneas, los enzimas que dirigen el metabolismo, el colágeno, citoquinas y anticuerpos. Su merma se fundamenta en la reducción de la actividad física, involución del SNC con pérdida de unidades motoras, y en variados cambios endocrinos (menor carga de hormonas anabolizantes como STH y testosterona/estradiol). Conduce a aminorar la fuerza muscular, la actividad metabólica basal, los niveles de actividad y las reservas y requerimientos nutricio-calóricos del anciano.

Con independencia de la edad, el consumo y disminución de masa muscular acompaña a muchas situaciones derivadas de la cirugía y que arrastran desnutrición proteico-energética o catabolismo exacerbado de forma particularmente rápida y copiosa, asimismo magníficamente descritas por Moore dentro de la Respuesta Metabólica a la Cirugía (*Metabolic Response to Surgery*), libro cuya 2ª edición se publicó en 1952 y que constituyó un hito en el conocimiento del paciente quirúrgico). Un traumatismo intenso o los estados sépticos inducen pérdidas diarias de masa magra próximas al 1%, que corresponden a descensos del 2% en el sector muscular. Teniendo en cuenta que las reservas musculares decrecen con el envejecimiento, a los 60 años pueden aminorarse un 20% lo que significa que en esta edad se ha reducido en 10 días el almacén proteico disponible para la producción de energía. Numerosos estudios indican fehacientemente que el 40%–45% de la masa muscular existente en la juventud se ha perdido cuando el sujeto alcanza los 70 años de edad. Sobre todo se afecta la masa muscular esquelética por lo que en paralelo se pierde fuerza muscular, acontecimiento más significativo a partir de la 5ª década de la vida, y volumen de agua intracelular, siendo mucho menos marcados los descensos de la masa celular visceral que sólo fluctúan en entre un 10% y 20%. Estos cambios también influyen en la farmacocinética y efectos de los fármacos.

La disminución del componente magro parenquimatoso se traduce por descensos en el volumen, peso y carga vascular de órganos principales (hígado, riñones, encéfalo, corazón y pulmones), es decir por grados variables de atrofia.

Modificaciones estructurales e interacciones de las proteínas, con aumento de enlaces covalentes en el colágeno y el descenso de fibras elásticas, incrementan la rigidez tisular en la senectud. Sumando a ello el variable menoscabo de las células parenquimatosas residuales a la pérdida magra, tiene lugar una progresiva decadencia en la reserva fisiológica de órganos y sistemas. Pueden tomarse como referencias significativas para la cirugía los índices funcionales medios por grupos de edad establecidos en 1960 por Nathan Shock, destacando el declive en los sectores neurológicos, cardiovasculares, respiratorios y renales.

Posee especial importancia la limitación involutiva de las respuestas homeostáticas integradas, que han de ponerse en marcha para la adaptación al estrés de los eventos agudos. En razón de esta *homeostenosis senil* los mecanismos fisiológicos se tornan menos sensibles, más lentos o perezosos, y más limitados en intensidad y duración, agotándose con mayor rapidez. El descenso de la capacidad funcional máxima y, en consecuencia, de la reserva funcional o margen entre aquella y la capacidad basal, hace disminuir las posibilidades fisiológicas (gasto cardíaco, intercambio gaseoso, síntesis proteica...) para afrontar demandas adicionales como las solicitadas con la enfermedad aguda, traumatismos, cirugía mayor y convalecencia. Las reservas del paciente pese a estar empobrecidas pueden resultar suficientes para atender exigencias fisiológicas comunes, pero en todo caso ofrecen menos capacidad de adaptación frente a insultos que sobrecarguen el gasto energético, con mayor susceptibilidad por parte de aparatos, órganos y sistemas senescentes a descompensarse ante los mismos; debe tenerse en cuenta que el ascenso del consumo catabólico alcanza un 5%–10% tras procedimientos quirúrgicos mayores no complicados, mientras que es capaz de llegar al 25%–50% con la aparición de sepsis postoperatoria. Pese a que la vejez por sí misma no sea un estado patológico, y que el daño en la reserva funcional dependa sobre todo de procesos crónicos evolucionados, la involución homeostática influye negativamente sobre la capacidad de respuesta, estableciendo distintos elementos determinantes del RQ en los que se basan los cuidados perioperatorios que han de aplicarse en estos pacientes. Su labilidad es en especial manifiesta ante complicaciones y reintervenciones tempranas, que por ello son peor toleradas. Además, cuando se instaura un problema agudo complejo, traumático, séptico o de otra índole, que obliga a cirugía urgente, sus nocivas repercusiones fisiopatológicas se intensifican por el deterioro senil previo, añadiéndose una disponibilidad de tiempo muy exigua para valorar e intentar mejorar el estado preoperatorio.

Sobre la base común de este declive fisiológico no todos envejecemos por igual, aspecto que peculiariza a la población senil cuyos individuos muestran entre sí niveles funcionales muy heterogéneos. Están marcados por diferencias cronológicas, topográficas y cuantitativas, y basados en factores genéticos y fenotípicos (dieta y nutrición, grado de ejercicio físico, hábitos familiares y sociales, etc...). En la población considerada como “*ancianos fisiológicamente jóvenes*” (“*personas ancianas jóvenes*”) sus niveles funcionales se aproximan a los más elevados o mejor

conservados: a los 70 años la capacidad funcional de sus órganos principales se aproxima al 100%, no diferenciándose de la mostrada en los no ancianos sanos. Por el contrario, la “*fisiológicamente muy envejecida*” (“*personas ancianas muy ancianas*”) se aleja en sentido opuesto, hacia los niveles más bajos o deteriorados, con frecuencia indistinguibles de disfunciones patológicas (p.ej.: insuficiencia cardíaca o respiratoria), y en la que al alcanzar la 7ª década de la vida su capacidad ya ha descendido al 60%. Lógicamente es en esta situación donde tienden a concentrarse las personas más afectadas por la ancianidad y donde la cirugía tiene particulares limitaciones sobre sus posibilidades y eficacia; además, su estado funcional se irá lastrando de forma acelerada con la ganancia de edad. Entre ambos extremos, presentando un deterioro funcional intermedio, se establece el grupo de las denominadas “*personas ancianas*”, cuyos órganos ven reducidas sus funciones al 80% cuando alcanzan los 70 años. Por ello deben valorarse con prudencia los buenos resultados de la cirugía en series donde la selección de los pacientes ancianos ha sido muy ajustada a un estado funcional óptimo, para no extrapolar genéricamente sus conclusiones a todos los mayores. Al respecto no existen estudios ni una información exacta sobre las tasas de ancianos en los que se ha desestimado la cirugía, ni de los criterios que han motivado dicha opción, y menos aún de la evolución que han tenido estas personas descartadas para la intervención.

En consecuencia, la valoración de los pacientes ancianos candidatos a tratamiento quirúrgico debe contemplar puntualmente su nivel funcional personal por estar directamente relacionado con el RQ. Un instrumento sencillo y útil es la cuantificación de los *Equivalentes Metabólicos* (1 MET representa el consumo de oxígeno en reposo para un varón de 40 años de edad y que pese 70 kg = 3,5 mL de O₂ / kg / min) que pueden estimarse con facilidad a expensas de la historia clínica. Establecidos en cardiología, los METs se deducen de la fuerza muscular y consumo metabólico basal que demanda la actividad física cotidiana de cada persona. Atender los cuidados básicos diarios, caminar en el interior de la vivienda y hacerlo en horizontal a una velocidad de 3-5 km/h son actividades que exigen de 1 a 5 METs. El nivel siguiente supera la cuantía del anterior y corresponde a esfuerzos diarios de mayor consideración como subir escalones, caminar ascendiendo pequeñas pendientes o hacerlo en horizontal al menos a una velocidad de 6,5 km/h. En la primera situación se entiende que la capacidad y reserva funcional son pobres en el conjunto de aparatos y sistemas: los pacientes que a lo largo del día consumen menos de 4 METs ofrecen alto riesgo frente a los eventos de la cirugía. Si esta es absolutamente necesaria y programable, deberán aplicarse medidas preoperatorias que mejoren su situación junto con atenciones postquirúrgicas específicas. Naturalmente, al ir aumentando la cantidad de METs el pronóstico del riesgo será más halagüeño. Simultáneamente, cara a establecer el RQ derivado de la inactividad y del sedentarismo, en la evaluación preoperatoria de la capacidad funcional deben incluirse las *Actividades en la Vida Diaria* (Índices de Barthel o de Katz; escala de Lawton) cuya cuantía además de guardar relación con la morbi-mortalidad servirá como referencia inicial del estado de los pacientes ancianos para pronosticar sus

posibilidades de recuperación postquirúrgica: se ha constatado que en los funcionalmente muy limitados la mortalidad es 10 veces superior respecto a los pacientes sin deterioro manifiesto en su actividad. Si es posible, antes de la cirugía se establecerán pautas para mejorar el estado físico, fundamentalmente basadas en aminorar el encamado, deambular de manera reglada y estimular las funciones cognitivas.

Los acontecimientos fisiopatológicos más relevantes que marcan el envejecimiento quedan resumidos en los próximos apartados y, pese a que la población anciana se caracterice por la heterogeneidad con que los desarrolla, pueden resumirse en un decálogo útil para orientar los cuidados a prestar en Cirugía Geriátrica:

1. Empobrecimiento de la adaptabilidad hemodinámica

Con el envejecimiento los estímulos simpáticos implicados en la adaptación a la alarma asocian una disminución progresiva y universal de su eficacia, descendiendo la intensidad en las respuestas α y β -adrenérgicas de los órganos diana, cuyos receptores agonistas se tornan menos sensibles. De esta suerte disminuyen los efectos inotrópicos y cronotrópicos de las catecolaminas, atenuándose la frecuencia cardíaca máxima (taquicardia ante hipotensión y estrés) y la respuesta vasoconstrictora. No existe insuficiencia glandular de los ejes endocrinos, e incluso los niveles plasmáticos de adrenalina y noradrenalina son 2-4 veces superiores en el anciano por los cambios que experimenta su farmacocinética, aunque las neuronas de las vías simpático-adrenérgicas sufran un proceso de atrición y fibrosis, como las del resto del SN periférico, y la masa adrenérgica se haya reducido un 15% hacia los 80 años. La secreción reiterada de catecolaminas a lo largo de la vida provoca un ascenso progresivo de sus niveles plasmáticos, estimado en el 10%–15% por década de edad, y disminución involutiva en la sensibilidad de los β -adrenorreceptores miocárdicos reflejada por su menor capacidad de captación hormonal y de respuesta funcional.

Ante los estímulos simpáticos secundarios al barorreflejo por hipotensión y otras situaciones de alarma, la frecuencia cardíaca máxima es más modesta en los ancianos. Cuando requieren de un mayor gasto cardíaco, como sucede con el ejercicio y la demanda metabólica incrementada por estrés, su volumen minuto se ajusta prolongando la diástole ventricular izquierda (incremento de la dependencia a la precarga), aumentando subsidiariamente el volumen y, en particular, las presiones diastólicas terminales, para conseguir una adecuada fuerza de eyección sistólica (mecanismo de Frank-Starling), dado que sólo se encuentran en condiciones óptimas dentro de un margen relativamente estrecho de presiones telediastólicas. Ello sucede dentro de los límites ofrecidos por la menor capacidad de distensión en su miocardio, que ofrece grados variables de rigidez (la disminución de masa magra o en el número de miocitos es sustituida por componente conectivo, aumentando la relación

colágeno/músculo). Junto con la resistencia ofrecida a los impulsos sistólicos por el sector arterial menos distensible (incremento de la poscarga) y, con frecuencia, una tensión sanguínea más alta, que contribuyen a desarrollar hipertrofia cardíaca. En contraste con los jóvenes, al progresar la cuantía del llenado ventricular el corazón envejecido incrementa ostensiblemente sus presiones ventriculares al final de la diástole, aumentando la carga de trabajo y el esfuerzo para la sístole. Cuando son mayores las demandas de volumen minuto (ejercicio, hipovolemia...), las personas jóvenes, dotadas de una fracción de eyección elevada, responden preferentemente con aumento de la frecuencia. Sin embargo, y en razón de las peculiaridades hemodinámicas mencionadas, los ancianos toleran en menor grado los descensos del volumen hemático, frecuentes en los acontecimientos quirúrgicos, y la adaptación a la alarma también puede ser menos eficaz.

Se estima que, por los cambios acaecidos con la ganancia de edad, el gasto cardíaco disminuye a partir de la 3ª década de la vida en la cuantía de 1% por año, en pacientes sin patología cardíaca, de tal suerte que en un individuo sano con 80 años es aproximadamente la mitad del gasto correspondiente a una persona sana de 20. Condicionando una fracción de eyección más reducida, si existe buen estado de salud el gasto cardíaco se mantiene dentro de niveles suficientes para cubrir la menor actividad física y la reducción de la musculatura esquelética. Pero al depender de la precarga demanda plazos diastólicos más prolongados, para aumentar la presión ventricular al final de la diástole aumentando la carga de trabajo y el esfuerzo para la sístole. A la par, como la función de su ventrículo se encuentra muy condicionada al vaciado atrial, la instauración de fibrilación auricular es funcionalmente peor tolerada que en otras edades; al igual sucede con todas aquellas circunstancias que interfieran con la diástole, como otras arritmias y la misma taquicardia.

Así mismo disminuye el efecto α -adrenérgico vascular, comprometiéndose el tono veno-constrictor y la regulación del retorno venoso central, a su vez implicado en el mantenimiento de la precarga. En idéntico sentido desciende la capacidad de respuesta vasoconstrictora en arterias periféricas. En consecuencia, el envejecimiento torna a los individuos más dependientes de un volumen vascular estable, cuya depleción les hace más proclives a sufrir hipotensión que, a su vez, toleran peor por encontrarse habituados a tensiones sistólicas más altas derivadas de la menor elasticidad arterial. Se recuerda que, en gran parte, las respuestas integradas desencadenadas tras la lesión tisular subsidiaria de situaciones quirúrgicas complejas se destinan al fenómeno de "centralización circulatoria", para garantizar la perfusión de sectores vitales como encéfalo y miocardio. En los ancianos esta homeostasis hemodinámica es precaria, al encontrarse atenuada por los cambios mencionados en las funciones autónomas, en el ejercicio de la distensión y constricción vasculares, y en la ejecución de las respuestas al barorreflejo.

Con una hemodinámica que se ajusta peor a la constricción de volumen y a la hipotensión, los pacientes ancianos muestran riesgos añadidos ante estas

eventualidades. La taquicardia, que inevitablemente acompaña a dichas circunstancias, colabora con ellas a comprometer el flujo coronario por disminución del tiempo de diástole. Con independencia de que posean una patología previa en este sector, es conocida su mayor tendencia a desarrollar, ante situaciones hipercatabólicas que condicionan incrementos en el consumo de oxígeno, episodios agudos de isquemia cerebral o coronaria y arritmias. Descensos en la tensión arterial iguales o superiores a un tercio de su valor basal o preoperatorio durante más de 10 minutos incrementan 5 veces el riesgo a sufrir muerte de origen cardíaco, resultando particularmente peligrosa en el anciano la combinación de taquicardia e hipotensión, lo que influye en la alta incidencia de mortalidad que en él acaece cuando sufre traumatismo severo o estado de choque. Experimentan similar compromiso quienes desarrollan hemorragias agudas, como las acaecidas en el tramo digestivo, señalándose que en esta eventualidad los mayores de 80 años triplican sus posibilidades de muerte respecto a los pacientes con menos de 60.

En combinación con las limitaciones del gasto cardíaco que se han descrito, el incremento del gradiente alveolo-capilar para el oxígeno, junto con la disminución de su saturación arterial y el deterioro en los mecanismos de compensación respiratoria a la hipoxia e hipercapnia, son concomitantes naturales a la ganancia en edad que pueden resultar obstáculos para satisfacer las demandas metabólicas incrementadas por el estrés. Además, por su particular predisposición a padecer enfermedad coronaria silente, los ancianos se encuentran en riesgo de sufrir isquemia miocárdica si aquellas son excesivas. Concluyendo, deberá hacerse lo posible por evitar o compensar con prontitud situaciones que amplían el consumo energético o la interferencia en la red de aporte oxigenado como hipotermia, hipovolemia, acidosis, dolor y apoyo respiratorio inadecuado. Se ha comprobado cómo la transfusión temprana en ancianos con sospecha fundada de padecer pérdida hemática copiosa, realizada de manera empírica antes de confirmarla por descensos del hematocrito, mejora la supervivencia. Por supuesto, en ella también influye la puesta en marcha precoz de sistemas de monitorización y otros cuidados intensivos. En general la función cardíaca basal en los ancianos sanos, pese a la reducción del gasto cardíaco, parece ser adecuada incluso en personas de edad muy avanzada, por los mecanismos de compensación intrínseca (aumento de la precarga ventricular izquierda) que pueden proporcionarles la capacidad para satisfacer demandas entre leves y moderadas de incremento del gasto cardíaco. Además, el índice cardíaco en reposo de ancianos activos y con aptitud física es el apropiado para su masa muscular esquelética y su tasa metabólica reducidas. No obstante, la insuficiencia de otro sistema orgánico mayor, o la imposición de estrés o lesiones significativas, es probable que desencadenen una alteración cardiovascular general, pues el corazón del anciano está caracterizado por el descenso en la fuerza de contracción, gasto cardíaco, volumen latido, y frecuencia cardíaca en respuesta a ejercicio e hipotensión; también está disminuida la sensibilidad a la estimulación catecolamínica.

En el mismo sentido han de evitarse las hipotensiones ligadas a la anestesia, que pueden surgir de manera súbita. Suelen suceder, en anestesia general, durante la inducción e intubación, con el empleo de anestésicos volátiles y de aquellos que interfieren con los órganos diana o reducen las catecolaminas circulantes. También debe contarse con ellas en la anestesia espinal, que funcionalmente condiciona una simpatectomía distal rápida. Aunque se ha sugerido que la anestesia epidural o regional es preferible a la general en pacientes de alto riesgo, se acepta como impreciso el beneficio potencial de la primera por producir denervación simpática con arteriodilatación periférica y venodilatación, mitigando la resistencia vascular sistémica un 10%–15%; la venodilatación puede reducir la precarga del ventrículo derecho: el riesgo de hipotensión intraoperatoria no esperada es similar con ambas modalidades. Dado que la anestesia espinal y la epidural no ejercen acción depresora miocárdica directa, suelen ser ventajosas en pacientes con función miocárdica grave; pero aún en estas circunstancias la anestesia general bien balanceada se emplea con buenos resultados. Además de la anestesia se tendrán en cuenta otros posibles orígenes de alteraciones cardiovasculares: manipulaciones en vías respiratorias, hipoxia, hipercapnia, manipulaciones viscerales, y elevaciones o bajadas significativas de la tensión arterial. Los cirujanos han de tener particularmente en cuenta que el dolor postoperatorio puede originar estos y otros eventos como hipoventilación, al igual que las complicaciones respiratorias y sépticas. Al respecto, la analgesia epidural postoperatoria atenúa la hiperactividad del sistema nervioso simpático, reduce la necesidad de analgesia parenteral y puede ser de gran utilidad incluso en pacientes con arteriopatía coronaria. Los pacientes que reciben narcóticos por vía intratecal o epidural tienden a tener menos dolor y grados de sedación que los tratados de forma parenteral. A la par pueden ser extubados de manera más temprana, mantienen mayor capacidad para toser vigorosamente, pueden deambular con prontitud, muestran menor incidencia de insuficiencia o fracaso respiratorio postquirúrgico, tienen estancias hospitalarias más cortas y los costos resultantes son menores.

2. Decadencia de la ventilación pulmonar

Entrando así en los cambios respiratorios ligados al envejecimiento, hay que recordar cómo desde hace más de tres cuartos de siglo se sabe que las complicaciones torácicas postoperatorias ocurren más frecuentemente en ancianos, en especial después de cirugía en el abdomen superior. Aunque el factor predictivo más preciso de desarrollar complicaciones pulmonares es la presencia previa de neumopatía (enfermedad pulmonar obstructiva crónica – EPOC), la edad por sí misma es un factor de riesgo independiente. Ello es atribuible a numerosas modificaciones que con la vejez se establecen en el aparato respiratorio:

a) Cambios en las vías aéreas:

- Rigideces en columna cervical y articulación témporomandibular, provocando dificultades al flujo aéreo en vías respiratorias superiores. Compromiso de las mismas ocasionado por las partes blandas (paladar blando, epiglotis y lengua),

con prevalencia de la apnea obstructiva de sueño. En ancianos esta se ha relacionado con episodios nocturnos de desaturación del oxígeno arterial y de isquemia miocárdica.

- Anillos cartilaginosos tráqueo-bronquiales calcificados y rígidos, menos colapsables, aumentando el diámetro de las vías respiratorias más gruesas y con ello el espacio muerto; sin embargo desciende el diámetro en las pequeñas vías aéreas, aunque su efecto neto puede no modificar la resistencia al paso de aire.
- Aumento en el número de glándulas mucosas bronquiales y descenso de la actividad ciliar, con tendencia a la broncosecreción, asociados a respuestas tusígenas menos vigorosas. Además de que en los ancianos los reflejos protectores de las vías respiratorias superiores se encuentran elentecidos, no son infrecuentes los trastornos de la motilidad esofágica con disminución del aclarado, la hernia hiatal y un esfínter gastro-esofágico insuficiente con tendencia al RGE facilitando la broncoaspiración. Este conjunto de acontecimientos facilita la implantación postoperatoria de atelectasias y neumonías, de pronóstico particularmente grave. Por ejercer efectos similares, es recomendable restringir al máximo la implantación de sondas naso-gástricas.

b) Cambios en el fuelle torácico:

- Rigidez de la caja torácica por calcificación de las uniones costo-vertebrales y de los cartílagos costo-esternales, disminuyendo la amplitud de sus desplazamientos y la complianza o capacidad torácica, haciendo que el anciano recurra más a la ventilación diafragmática. Además el estrechamiento de los espacios intervertebrales (cifosis dorsal), ocasionado por deshidratación y pérdida de altura en los discos, aumenta el diámetro antero-posterior del tórax y el radio del diafragma, músculo que en esta situación incrementa su tensión basal, reduce sus excursiones y cuando se contrae genera menos presión.
- En conjunto, con el envejecimiento aumentan la capacidad residual torácica y, más aún, el volumen residual pulmonar. En paralelo menguan los volúmenes de reserva expiratorio e inspiratorio, y en consecuencia la capacidad vital. En compensación frente a estas limitaciones, aumenta la frecuencia respiratoria haciendo al anciano progresivamente taquipneico.
- La pérdida de masa magra ligada al envejecimiento también interesa a los músculos respiratorios, aunque se atrofian menos porque al utilizarse permanentemente no sufren desuso. No obstante, el diafragma disminuye su eficacia en las inserciones costales, se expone a una fatiga acentuada y decrece su resistencia durante la contracción. La generación de tensión y la velocidad de acortamiento de sus fibras también descienden, estimándose que en personas mayores se produce una pérdida del 25% en su fuerza contráctil.

c) Cambios pulmonares:

- Aumento del espacio aéreo alveolar sin destrucción de sus paredes (como sucede en el enfisema), estableciendo el llamado “pulmón senil” que funcionalmente se

caracteriza por descenso en su capacidad de retracción elástica y difusión del oxígeno. Las consecuencias más marcadas derivadas de la menor capacidad de retracción alveolar son el descenso del flujo expiratorio máximo y de la presión intraluminal durante la expiración, así como de la presión intrapleurales negativa sobre todo en los sectores pulmonares caudales. Con ello decrece el cociente V/Q (ventilación/perfusión), y en consecuencia la PaO₂.

- En la ancianidad también disminuye la difusión de oxígeno a través de la membrana alveolo-capilar (por descenso en la superficie alveolar, engrosamiento de los septos alveolares, reducción del flujo capilar...), siendo la causa principal del declive respiratorio en estas edades.

d) *Cambios en los controles de la respiración:*

- La hipoxemia y la hipercarbia, dos estímulos importantes de la respiración, inducen en el anciano despierto menos respuesta ventilatoria, efecto atribuido a descensos en la sensibilidad de los quimiorreceptores carotídeos.

Como los procedimientos de cirugía mayor arrastran aumentos de la actividad metabólica (flogosis instaurada en el terreno quirúrgico, temblor o escalofríos derivados de situaciones de hipotermia, dolor, infección, etc...) con el correspondiente incremento en la demanda de oxígeno, su capacidad de cobertura espontánea quizás resulte insuficiente en estas edades. Tras intervenciones en el hemiabdomen superior la capacidad vital puede reducirse temporalmente hasta un 60%, situación que alcanza su máxima expresión en el postoperatorio inmediato (primeras 48 h.), período en el que han de disiparse los efectos de narcóticos y sedantes (más prolongados en ancianos por mayor plazo de metabolización), reestablecerse la temperatura corporal, eliminar el dolor y normalizar toda la fisiología respiratoria y diafragmática. En dependencia de la intervención que se hubiera realizado, la recuperación de la normalidad fisiológica llegará a tardar hasta 7-10 días. Dado que los ancianos son más propensos a sufrir complicaciones como atelectasia y neumonía, en gran medida por el declive en los mecanismos de protección de las vías respiratorias con aumento del riesgo de aspiración, una asistencia perioperatoria meticulosa es en ellos imprescindible (fisioterapia pasiva y activa, optimización medicamentosa del árbol tráqueobronquial, administración complementaria de oxígeno humidificado al menos en las primeras 72 horas posteriores a la cirugía, deambulación temprana...).

3. Capacidad de ajuste del medio interno mitigada

En situación basal, no asociando insuficiencia renal o cardiaca, los ancianos poseen una necesidad de agua próxima a 25-30 mL/kg/día, y la capacidad residual de sus riñones consigue regular el equilibrio hídrico, electrolítico, osmótico y del pH. Pero al ser aquella más limitada se reducen los márgenes de tolerancia y las alteraciones hidroelectrolíticas comunes en cirugía (respuestas a la intervención, traumatismos y estrés; pérdidas por vómitos, fístulas y sondas de aspiración; uso de terapias endovenosas con fluidos...) magnifican sus efectos.

Las modificaciones que el envejecimiento provoca en el riñón parecen suceder de manera más regular y constante que en otros órganos. Hacia la novena década de la vida ha perdido aproximadamente el 30% de su peso máximo; pero la disminución del componente magro y de la parte proporcional del flujo hemático (que hacia los 80 años se ha reducido a la mitad) es incluso superior, al influir el incremento del tejido graso y conectivo sobre el peso global de la víscera. Todos los cambios predominan sobre la corteza renal, preservándose mejor el sector medular. Desde los cuarenta años es progresivo el descenso en el número de nefronas (*senescencia glomerular*) y el índice de filtración decae 1 mL/min/año, haciéndolo con mayor rapidez a partir de la 5ª década; la mitad de los glomérulos presentes en adultos jóvenes pueden haber desaparecido hacia los 80 años. Además, en los residuales tiene lugar una esclerosis senil paulatina, supeditada a la cuantía de ingesta proteica y caracterizada por obliteración acelular de su luz capilar; es independiente de enfermedades comunes como hipertensión, diabetes, y arteriosclerosis, que lógicamente la agravan. Aunque el deterioro del filtrado renal repercute paralelamente en el aclarado de creatinina, sus niveles plasmáticos tienden a ser normales por menor producción endógena ligada a los descensos de la masa muscular y de la actividad física. No obstante, cuando aquellos sean superiores a 1,5 mg/dL se pensará más en una disminución patológica del volumen de filtrado que en un defecto propio de la edad, y en su caso se detallaría el grado de función renal con estudios al respecto.

Asociando una fibrosis intersticial difusa, los túbulos disminuyen en longitud y ven modificada la estructura de su membrana basal con disminución del número de células tubulares (*senescencia tubular*). Con ello se aminora su capacidad de secreción (K^+ / H^+) y reabsorción ($Na^+ /$ solutos) para actuar ante los cambios en la concentración de electrolitos, depurar fármacos, ejercer la acidificación renal y, en suma, las funciones de concentración y dilución de la orina. Simultáneamente, por elevación de los niveles de hormona natriurética atrial y menor efectividad refleja en el riñón y en las glándulas suprarrenales, se deprime la respuesta secretora de renina-angiotensina-aldosterona. Facilitando estos acontecimientos la pérdida renal de sodio, se establece cierto grado de diuresis osmótica coadyuvando a que los ancianos sean más propensos a padecer deshidratación. Además, aumentan las pérdidas insensibles a través de su piel adelgazada y la actividad neurotransmisora menguada atenúa los mecanismos desencadenantes de la sensación de sed, puestos en marcha por las exigencias hídricas. El anciano es menos proclive a realizar ingesta acuosa y a expresar dicha necesidad como dato orientador de un estado de deshidratación. A la par, la conservación insuficiente de sal y agua por el riñón menoscaba la capacidad para reaccionar apropiadamente a situaciones de contracción de volumen, retardando la instauración de oliguria.

El descenso del componente magro, con su carga acuosa inherente, disminuye la cuantía del agua intracelular que viene a ser un 20% menor a los 70 años de edad. Acompañando a la pérdida de musculatura esquelética también descende la reserva de potasio, incluso en proporciones mayores que la reducción de la masa proteica.

Sin embargo, no existiendo enfermedades concomitantes el volumen plasmático no se modifica sustancialmente. Decece entonces la capacidad del sector celular para amortiguar las modificaciones que experimente el volumen acuoso extracelular, pues la reducción en el agua total significa que la ganancia o pérdida rápida de 1 litro de fluido ejerza proporcionalmente efectos mayores y peor tolerados (deshidratación, hipovolemia, sobrehidratación). Como su capacidad para excretar con agilidad cargas agudas de sal, agua u otros solutos (urea, glucosa, amoníaco, fármacos...) se encuentra menguada, están más predispuestos a sufrir sobrecarga por expansión del volumen extracelular; el tiempo que los ancianos tardan en eliminar un exceso de sodio viene a duplicar, aproximadamente, el de las personas jóvenes. Sus consecuencias son particularmente destacadas en razón de que la rigidez ventricular limita el llenado diastólico, facilitando el edema pulmonar. Con todo ello así mismo se tornan más proclives a experimentar los efectos adversos de medicamentos, medios de contraste y transfusiones.

Es más fácil para el anciano que el aporte excesivo de fluidos hipotónicos o pobres en sodio le origine hiponatremia, eventualidad particularmente probable al tratar pacientes con fracaso cardiaco congestivo, cirrosis hepática, hiperglucemia, diuréticos del grupo de las tiazidas, o en estado de estrés. Siendo el trastorno electrolítico más común en estas edades también puede acaecer al administrar con generosidad soluciones de dextrosa, pues su rápido metabolismo engendra con prontitud agua endógena; esta se suma a la retenida por efecto de la hormona antidiurética, cuya secreción se estimula en el postoperatorio inmediato. Su traducción clínica en los pacientes seniles fluctúa desde síntomas que pueden confundirse con secuelas postanestésicas o postoperatorias aparentemente inocuas (náuseas, vómitos, debilidad o letargo), hasta situaciones alarmantes de intoxicación por agua con edemas periféricos, ataxia, confusión o delirium y, en casos aún más graves, edema cerebral traducido por convulsiones o estado de coma con depresión respiratoria. Es posible entonces que el estado hiponatrémico en sus formas paucisintomáticas no sea sospechado demorándose el tratamiento de reposición salina; la peor tolerancia del anciano a este trastorno duplica el riesgo de muerte respecto a pacientes de otras edades.

La menor filtración basal en el glomérulo senescente facilita el desarrollo de fracaso renal agudo si suceden insultos nefrotóxicos o descensos rápidos en la velocidad de filtrado, como los acaecidos por las respuestas vasoconstrictoras desencadenadas ante la hipotensión. La labilidad al respecto será aún mayor si se asocian enfermedades relativamente comunes en la edad avanzada (diabetes, hipertensión, glomerulonefritis, enfermedad vascular del colágeno, amiloidosis, urolitiasis, o uropatía obstructiva oculta). Especial atención se prestará a los pacientes en cuyos antecedentes figuren tratamientos prolongados con AINES, que inhiben el efecto vasodilatador de las prostaglandinas causando vasoconstricción y deterioro de la circulación renal. Este conjunto de eventos justifica que el fracaso renal sea

responsable de una quinta parte de las muertes registradas entre los pacientes quirúrgicos seniles.

Aspecto peculiar de los ancianos es su mayor tendencia a sufrir un Síndrome de Secreción Inapropiada de Adiuretina, caracterizado por expansión del volumen extracelular, hiponatremia y orina inadecuadamente concentrada. Aunque los túbulos senescentes responden peor a la adiuretina, esta es segregada en mayor cuantía por la hipófisis posterior: con la ganancia en edad aumenta la sensibilidad en los receptores y respuestas hipotalámicas a las señales osmóticas. Puede desencadenarse por el estrés quirúrgico, neumonías, neoplasias malignas, trastornos neurológicos y ciertos fármacos (diuréticos y AINES). Respecto al equilibrio ácido-base, las personas de edad avanzada tardan aproximadamente el doble de tiempo en normalizar los cambios del pH, pues sus mecanismos de control renal (reabsorción y regeneración de bicarbonato, eliminación de iones hidrógeno, y desaminación de la glutamina para sintetizar y eliminar amoníaco) están limitados y lentificados por la menor eficacia del parénquima residual. Los niveles plasmáticos de aldosterona son inferiores, y ofrecen una discreta disminución en la concentración de bicarbonato, como sistema químico de amortiguación rápida. La menor masa magra y la desmineralización ósea contribuyen a aminorar la capacidad de los sistemas amortiguadores lentos, entre los que se incluyen las proteínas plasmáticas, las intracelulares y la hidroxapatita. En ausencia de patología aparentemente no se alteran, o lo hacen en cuantía inapreciable, los mecanismos de regulación respiratoria.

4. Merma de las reservas energético-calóricas y de la fuerza muscular

Permanece sin dilucidar el grado de influencia que las modificaciones fisiológicas acaecidas con la senectud desempeñan sobre la reserva energética y su traducción en las respuestas derivadas del estrés quirúrgico, o las destinadas a la defensa antibacteriana y a los procesos reparativos. En todo caso, la actividad física y el aporte neto de proteínas al músculo esquelético constituyen elementos cruciales para mantener la disponibilidad de sustratos calóricos. Mas al avanzar la edad decrece el ritmo de renovación en el componente proteico corporal, acontecimiento que resulta especialmente destacado sobre la musculatura estriada al reducirse la síntesis de proteínas miofibrilares (cadenas pesadas de miosina y proteínas mitocondriales). Además la propensión de los pacientes seniles a experimentar hipercitoquinemia postquirúrgica incrementaría el gasto catabólico sobre unas reservas teóricamente menguadas. Como la senescencia por sí sola disminuye la masa magra, se posee menos margen de tolerancia a un gasto energético que supere con creces al basal; a la par, la degradación metabólica de aportes compensatorios es difícil para las personas en edad avanzada. Se ha estimado que sus necesidades proteicas diarias en situación de estrés superan los 2 gr/kg/día, y que la pérdida de peso puede alcanzar 1 kg/día en ancianas con fractura de cadera.

Los dietistas han llegado a estimar que por encima de los 70 años se consumen diariamente dietas cuyo valor calórico es menor a 1800 kcal en los varones y a 1300 kcal en las mujeres; a la par señalan que una ingesta energética inferior a 1800-2000 kcal/día precisa selección juiciosa de los alimentos para cubrir todo el espectro nutricional. La necesidad basal de aporte proteico en los ancianos es algo más elevada que en otros adultos (1-1,2 gr/kg/día frente a 0,8 gr/kg/día), no modificándose de manera significativa sus requerimientos minerales y vitamínicos. Pero en aquellos predominan las dietas ricas en grasas y carbohidratos, y pobres en proteínas, fibra vegetal y micronutrientes (Oligoelementos: Ca, Fe, Zinc; Vitaminas: A, D, C, B₆, B₁₂, tiamina, riboflavina, folatos). Pese a que la ingesta proteica en cantidades deficitarias ocasione pérdida de masa muscular esquelética, pueden conservar el nivel ponderal por incremento del componente graso, que desde los 30 años aumenta anualmente un 0,5%–1,5%. Como este proceso tiende a declinar a partir de los 70, el 40% de las personas mayores suelen mostrar adelgazamiento evidente o cifras ponderales inferiores a las fisiológicas; un 10% desarrolla obesidad, la cual favorece la pérdida de masa magra.

Iniciándose a partir de la 5ª década de la vida, se ha calculado que la pérdida de fuerza alcanza el 30% al llegar a 80 años y que a los 90 puede ascender hasta el 50% en sujetos sanos. Instaurándose de forma subsidiaria a la disminución de la musculatura esquelética, la cuantía de ambos acontecimientos dependerá de circunstancias personales como grado de ejercicio físico y factores dietéticos, familiares y psico-sociales, capaces de estimular todos los sectores del anciano. Quien persevera en la actividad con dietas equilibradas ofrece menos modificaciones en su peso y en la distribución porcentual de los componentes magro y graso, así como en su masa ósea; conserva mejor el grosor y la fuerza de sus fibras musculares, frente a los individuos que envejecen acomodándose a hábitos sedentarios. Cuando la pérdida de masa y fuerza musculares se tornan cuantiosas, superando las de una involución común, queda definida la *sarcopenia* que puede constituir una patología concomitante con incremento del RQ; por su interés será comentada en un apartado específico.

La menor capacidad motriz influye en que caídas y dificultades para la deambulación sean problemas geriátricos muy comunes. En consecuencia limita la movilización postoperatoria temprana, facilitando la instauración de complicaciones: tromboembolismo venoso, trastornos respiratorios (atelectasia, neumonía), pérdida acelerada de masa muscular, confusión aguda, lesiones por decúbito, constipación y retención e infección de orina. También empobrece el ritmo de recuperación funcional y prolonga la convalecencia. Cuando el nivel de actividad física postoperatoria es bajo, como sucede con los pacientes persistentemente encamados después de la cirugía, la pérdida de masa y potencia muscular es acusada pues en sólo 5 días de hospitalización aquella puede alcanzar hasta un 10%–15% en las extremidades inferiores. Además en los ancianos el reposo en decúbito desplaza el agua hacia las extremidades superiores desde las primeras 24 horas, empeorando su adaptación

circulatoria a los cambios posturales por inducir hipotensión ortostática, de por sí facilitada por el deterioro involutivo del ajuste hemodinámico; en estas condiciones, la movilización del paciente ha de suponer gestos tenues, nunca rápidos.

Complicación no excepcional, potencialmente catastrófica, la Enfermedad Tromboembólica Venosa acrecienta su incidencia con la ganancia en edad. El 90% de los tromboembolismos tienen lugar por encima de los 50 años, y a partir de los 70 la embolia pulmonar resulta mortal en el 10% de las ocasiones y viene a condicionar un tercio de los fallecimientos postoperatorios. Concentrándose sobre todo en cirugía oncológica y procedimientos ortopédicos sobre las extremidades inferiores, estudios radioisotópicos y flebográficos han documentado trombosis venosas profundas en el 70% de los ancianos operados por fractura de cadera y en el 50% de los sometidos a resección prostática. Aunque en los últimos años la profilaxis heparínica ha conseguido reducir en más del 50% su incidencia, el paciente quirúrgico anciano siempre está particularmente propenso a padecerla dado que a la disminución de su fuerza muscular se pueden sumar otros factores bien conocidos (deshidratación, poliglobulia, paraproteinemia, varices, EPOC, insuficiencia cardiaca...) que incrementan la trombofilia o lentifican el flujo venoso. En segundo lugar, por su frecuencia y graves consecuencias, las complicaciones bronco-pulmonares ocupan un lugar preeminente durante la senectud en razón de acontecimientos fisiopatológicos ya expuestos, a los que han de sumarse los efectos del encamado sobre el sector torácico.

5. Termorregulación atenuada

Durante intervenciones prolongadas, más aún si tienen lugar en el abdomen ampliándose la superficie expuesta al intercambio calórico, suelen producirse descensos térmicos. Quedan supeditados a la temperatura ambiental en quirófano, a la de los fluidos aplicados para lavados y por vía venosa, y a la del aire insuflado con la ventilación mecánica. El bloqueo termorregulador y la vasodilatación engendrados por la anestesia, incluyendo su modalidad loco-regional, aumentan las posibilidades de provocar hipotermia. Los ancianos, en especial aquellos que superan los 80 años, poseen una labilidad evidente en sus respuestas homeostáticas frente al frío y el calor, pues sus mecanismos integrados para conservar, producir y disipar el calor son menos eficaces, tornándose más susceptibles a experimentar mayores descensos térmicos. Tolerando peor las situaciones más extremas, respecto al frío tardan más en normalizar o equilibrar la temperatura corporal al alargarse con la senescencia los plazos para el recalentamiento postoperatorio espontáneo: alcanzados los 60 años la mayor parte de los pacientes suelen salir de las salas de recuperación postanestésica con temperaturas centrales inferiores a las ofrecidas por individuos más jóvenes.

La termestesia, o capacidad de percepción térmica, disminuye en edades avanzadas por las modificaciones que experimentan los elementos en ella implicados (atrofia de la piel y de sus receptores nerviosos, deterioro de la neurotransmisión ...). Mientras que los jóvenes son capaces de discriminar estímulos con 1°C de diferencia,

los ancianos con frecuencia se tornan incapaces de captar modificaciones superiores a 4°C. También se encuentra atenuado el control vasomotor central (aumento del umbral hipotalámico a los cambios de temperatura), a su vez ligado al ciclo sueño-vigilia (descenso térmico con sensación de destemplanza tras una noche de insomnio). Como el ritmo circadiano suele alterarse en vísperas de una intervención, y al envejecer se merma su sincronía favoreciendo el insomnio, aquél debe ser atendido con recursos ambientales y farmacológicos no hipnóticos que faciliten el sueño y disminuyan la ansiedad. También se empobrecen las respuestas fisiológicas comunes frente al enfriamiento, pudiendo disminuir con el descenso de la masa muscular la eficacia de los escalofríos para generar calor así como la respuesta vasoconstrictora dirigida a su ahorro. Al mismo tiempo, no pocas afecciones propias de la vejez incrementan el déficit termorregulador (arteriosclerosis, malnutrición, diabetes, hipotiroidismo, trastornos neurológicos, fármacos...). En el otro extremo, la menor circulación cutánea y densidad de las glándulas sudoríparas, junto a la demora con que se instaura el reflejo productor de sudor, atenúan la capacidad de los ancianos para eliminar calor y combatir estados febriles.

Es necesario prevenir la implantación de hipotermia durante el acto quirúrgico o revertirla con prontitud, especialmente en cirugías que duren más de 2 horas y cuando las grandes cavidades queden expuestas al medio ambiente. Conviene recordar que descensos térmicos moderados o que no sobrepasen los 35°C comprometen la perfusión tisular y la oxigenación al modificar la distribución circulatoria y, por deprimir las funciones cardíaca y respiratoria, pueden establecer hipotensión, trastornos de la ventilación y arritmias. En la recuperación postanestésica los escalofríos, aunque sean menguados, pueden aumentar las demandas de oxígeno y energéticas así como la concentración plasmática de catecolaminas. En los ancianos, son capaces de ocasionar incrementos del consumo oxigenado próximos al 40%, que en personas jóvenes dotadas de mayor masa muscular y control termorregulador pueden alcanzar el 400%. Además las reservas fisiológicas deprimidas tornan a los mayores más susceptibles a sufrir las consecuencias metabólicas y de la sobrecarga hemodinámica derivadas del frío y del recalentamiento subsiguiente, con hipoxia y acidosis láctica. Los problemas cardiovasculares postoperatorios se incrementan así un 300% con el enfriamiento, justificando que se mantenga ventilación mecánica y sedación hasta recuperar el estado térmico normal, evitando los escalofríos y garantizando el aporte oxigenado frente a las demandas exacerbadas.

Al mismo tiempo la disminución prolongada de la temperatura corporal trastorna la función plaquetaria y la coagulación intrínseca, elevando un 30% las pérdidas hemáticas y el requerimiento de transfusiones. También dificulta el inicio de los mecanismos de cicatrización y defensa antibacteriana en el territorio quirúrgico, en razón de que la vasoconstricción e isquemia tisular subsiguiente merman la concentración local de oxígeno comprometiendo la actividad oxidativa de los neutrófilos. A la par deprime directamente numerosos aspectos del sistema inmune,

habiéndose comprobado que, cuando en la intervención es ignorada y desatendida, triplica la incidencia de infección postquirúrgica y aumenta en un 25% la estancia intrahospitalaria por aumentar la tasa de complicaciones.

6. Inmunosenescencia con compromiso de las defensas antibacterianas

Distintas razones explican que la incidencia de infección nosocomial se incrementa en los ancianos, aspecto que ha de ser considerado de manera particular en los intervenidos. Las modificaciones estructurales y funcionales que tienen lugar con la llegada de la vejez amortiguan las defensas locales inespecíficas (barreras cutáneo-mucosas, perfusión tisular, salivación disminuida con menor “lavado” orofaríngeo y esofágico...), debilitándolas frente a incidentes que merman la concentración local de oxígeno (deshidratación e hipovolemia, hipotensión, isquemia...) comprometiendo la integridad celular y el ejercicio oxidativo de los neutrófilos. Además los cambios que con la edad acaecen en las mucosas (orofaríngeo, tracto respiratorio bajo, vías urinarias...) favorecen la adherencia de las bacterias facilitando su actividad colonizadora y multiplicadora. Según avanza la edad tiene lugar un aumento progresivo de la bacteriuria asintomática. Estado de salud y hábitat personal condicionan la modalidad y cuantía de la flora, habiéndose demostrado colonización por gramnegativos en el 20% de los ancianos que mantienen su residencia familiar, en el 40% de los albergados en centros geriátricos, y en el 60% de los ingresados en hospitales. Por ello, teniendo en cuenta las altas tasas de bacteriemias en el anciano establecidas por infecciones de las vías urinarias, en los pacientes de edad avanzada es recomendable añadir un estudio bacteriológico de la orina antes de la cirugía para tratar preoperatoriamente una eventual bacteriuria.

Respecto al sistema inmune, la senescencia sólo condiciona cambios en su regulación y no una verdadera incompetencia, al igual que sucede con otros aspectos asociados a la involución fisiológica. Aunque las consecuencias de este desequilibrio y descoordinación en la actividad del sistema conducen a respuestas inapropiadas, ineficaces o decrecidas, el declive inmunitario que acompaña a la vejez en modo alguno representa una enfermedad propiamente dicha; carece de la intensidad y repercusión propias de un déficit anómalo o patológico definido y, por lo tanto, de una responsabilidad destacada en los problemas infecciosos del anciano. No obstante, interesando a la población linfocítica y al sistema monocítico-macrofágico, coadyuva a incrementar el riesgo de infección.

Las situaciones morbosas (malnutrición, procesos malignos, diabetes, EPOC, inmovilidad...) son quienes ejercen un protagonismo prioritario en el desarrollo de la misma, al dañar tanto las defensas locales inespecíficas como las sistémicas, específicas o inmunitarias. De esta suerte la presencia de condiciones coadyuvantes ayuda a que en la población anciana los problemas infecciosos sean más frecuentes y graves, sumándose su particular tendencia a ofrecer sintomatología atípica. El incremento en edad se asocia con índices significativamente altos de infección nosocomial, habiéndose señalado que en el 65% de las veces ocurre en pacientes

que superan los 60 años. Abundando en este sentido, el efecto inmunosupresor ejercido por la respuesta a la cirugía o al trauma (corticoides, citoquinas...) se torna más marcado con la senescencia del sistema inmune, intensificándose además si recae sobre un déficit energético previo que facilita la anergia (malnutrición). Por todo ello, los pacientes seniles intervenidos o que sufren traumatismo severo desarrollan problemas infecciosos con mayor facilidad y más graves que otras personas, interesando tanto al espacio quirúrgico como al resto de los territorios colonizados (infección urinaria y neumonía). No sorprende, en consecuencia, que la sepsis y el fracaso orgánico sean estadísticamente relevantes en el peor pronóstico que acompaña al anciano traumatizado, cuya mortalidad se cuadruplica cuando asocia una complicación infecciosa. En el mismo sentido, los mayores de 65 años multiplican por 6 sus posibilidades de infección en cirugía limpia, respecto a las señaladas para la infancia y adolescencia, y la bacteriemia es 5 veces más frecuente en octogenarios que en la 3ª década de la vida, arrastrando a la par una mortalidad significativamente más alta. Como en estas edades es más probable que los cuadros clínicos sean paucisintomáticos o atípicos, se dificulta el diagnóstico temprano coadyuvando a ensombrecer el pronóstico. La fiebre está ausente o muy aminorada en el 30% de las ocasiones, y no es excepcional que las manifestaciones sépticas sean anodinas (anorexia, astenia) o se expresen a través de los sectores más endebles precipitando la instauración de algún síndrome geriátrico (delirium, incontinencia...). Estos riesgos obligan a atenciones particularmente meticulosas en úlceras por presión, sondas vesicales y catéteres venosos, teniendo en cuenta que más del 50% de los ancianos realizan su ingreso a través de unidades de urgencias cuyo medio ambiente séptico aumenta los problemas bacterianos en el uso de aquellos recursos. Incluso pueden modificarse algunas conductas de uso común como el empleo de quimioprofilaxis en cirugía limpia, aconsejable en pacientes seniles pese a que se contraindique para otros grupos de edad.

En mayores de 75 años sometidos a cirugía abdominal mayor compleja (gastrectomías totales, hepatectomías, pancreatectomías...) se han objetivado niveles de citoquinas pro-inflamatorias (IL₁, IL₆, INF α y TNF α) significativamente más altos que en otros grupos de edad. Son atribuidos a las modificaciones que la vejez establece en la regulación del sistema inmune y a la menor capacidad del riñón senescente para eliminar aquellos mediadores. Liberados por la atrición tisular y la inflamación, existe relación directa entre hipercitoquinemia y complejidad de la intervención o del trauma, actividad catabólica promovida y frecuencia y severidad de las complicaciones postoperatorias. Estas observaciones enfatizan la particular atención que debe prestarse a la homeostasis del organismo senil, más aún si ha de responder a estímulos añadidos por eventuales problemas postoperatorios.

7. Fibroplasia menos potente

Por su parte, la cicatrización en la senectud es menos activa. Con el envejecimiento tiene lugar una reducción progresiva de las respuestas celulares a las señales ambientales, circunstancia comprobada en cultivos de fibroblastos

senescentes y de otras variedades celulares como queratinocitos, linfocitos y células endoteliales. En ellos se observa disminución de la capacidad proliferante y en la secreción de moléculas que la regulan, como citoquinas y factores de crecimiento. Se suma el descenso que la ganancia en edad determina en la hidratación celular y en el flujo sanguíneo local, coadyuvando en conjunto a que la fibroplasia pierda intensidad. Pero aunque la renovación del colágeno en las cicatrices del anciano también se efectúa a un ritmo menor, su síntesis se mantiene en niveles suficientes para obtener resistencia tisular adecuada. En realidad los defectos de la cicatrización que alcanzan traducción clínica en personas de edad avanzada no dependen de trastornos intrínsecos en su biología, sino de influencias extrínsecas fundamentalmente ligadas a la malnutrición proteico-energética y a la pérdida de masa magra que arrastra. Como el anciano posee un margen más estrecho en sus reservas de nutrientes es particularmente proclive a que descendan con rapidez, alcanzando niveles patológicos al verse sometidas a un catabolismo exacerbado. Es el caso de muchos procesos que exigen tratamiento quirúrgico (cuadros ictericos, neoplasias...), de postoperatorios complicados y de las reintervenciones que puedan motivar. Ante ellos en el paciente geriátrico son más altas las posibilidades de que fracase su fibroplasia (dehiscencias en anastomosis, evisceraciones y eventraciones...), al requerir movilización de nutrientes para cubrir las necesidades mínimas de sus protagonistas (macrófagos, fibroblastos, células endoteliales y epiteliales...). Al respecto y como ejemplo, en ancianos ictericos sometidos a cirugía biliar se ha confirmado la mayor frecuencia de problemas ligados a los defectos de la fibroplasia. Si el descenso de la masa magra no supera el 10% su influencia en la respuesta cicatricial es inapreciable. Mayores porcentajes determinan que el aporte proteico se dirija prioritariamente a reponer el componente magro en menoscabo de su flujo hacia el espacio quirúrgico, que se ve así privado del substrato energético necesario para su reparación; se recuerda que el propio colágeno es una proteína estructural incluida en el consumo catabólico. Estas consideraciones ratifican la peor tolerancia del anciano a las reintervenciones tempranas, así como la importancia que para él representa una adecuada atención nutricional, para establecer la indicación de cirugía y el soporte requerido ante las eventualidades de ella derivadas.

8. Cambios en las respuestas a fármacos facilitando sus efectos adversos

Los cambios establecidos al avanzar la edad condicionan modificaciones variadas, e incluso contrapuestas, en la farmacocinética y farmacodinamia, haciendo que los medicamentos ofrezcan a los ancianos unos márgenes de seguridad más ajustados, con menor eficacia y mayores tasas de acontecimientos indeseables o no esperados. Llegan a ser 2-5 veces más frecuentes y también más nocivos que en otras edades, independientemente de que las personas ancianas sean propensas a cometer errores en su manejo (dosificación, frecuencia y períodos de administración...). No obstante las afecciones orgánicas específicas, y las interacciones medicamentosas en esta población muy consumidora de polifarmacia, poseen mayor relieve en la actuación y degradación de los fármacos que la influencia de la senescencia; es el caso de los fracasos en la terapia antibiótica relacionados de

manera puntual con el deterioro de su estado nutricional o funcional. Por ello el cirujano ha de contemplar los aspectos geronto-farmacológicos, en especial cuando utiliza la vía parenteral; sin duda son los antibióticos los productos que más maneja a través de ella, representando una fuente de eventuales e importantes efectos adversos; a la par, se preocupará de indagar sobre antecedentes medicamentosos comunes en estas edades y capaces de influir en la cirugía (corticoides, salicilatos, antiagregantes...).

La disminución del agua intracelular que determina la pérdida de masa magra, restringe el volumen de distribución para los productos hidrosolubles, mientras que los liposolubles ven aumentada su oferta distributiva por la ganancia total de grasa. En términos porcentuales ella es más patente en la mujer que en el varón, mientras que en este la disminución del agua intracelular e intersticial es más evidente, probablemente al serlo también la reducción de su musculatura. Cabe esperar entonces que los fármacos hidrosolubles (relajantes musculares como pancuronio y D-tubocuramina; paracetamol; salicilatos...) alcancen al inicio una alta concentración y efectividad, al ver disminuido su volumen de distribución. Por su parte los liposolubles (barbitúricos; midazolam; lidocaína; benzodiazepinas...) pueden ofrecer concentraciones menores pero más duraderas, al requerir mayores plazos de tiempo para eliminarse desde unos depósitos grasos acrecentados. Pero en el caso de existir un nivel ponderal deficitario, con malnutrición y adelgazamiento, decrece la masa grasa y el volumen de distribución para los fármacos liposolubles, que entonces alcanzan altas concentraciones plasmáticas. Con la senectud además desciende la albúmina plasmática, hasta un 20%, hecho justificable por la menor capacidad de síntesis hepática. Como numerosos fármacos se fijan a ella pueden perder eficacia al eliminarse con mayor prontitud por el riñón (p.ej.: antibióticos). Mas al aumentar su fracción libre en plasma, manteniéndose equilibrada la tasa total, poseen más capacidad de fijarse a las proteínas celulares incrementando su acción sobre los órganos (p.ej.: agentes anestésicos). En la práctica estos condicionantes suelen carecer de trascendencia clínica para el paciente sin comorbilidad, al no influir sustancialmente en la concentración sanguínea media en tanto que la depuración hepática y la excreción renal no experimenten deterioro patológico. Adquieren importancia en los ancianos que arrastran una reducción previa de los volúmenes plasmáticos (deshidratación, terapéuticas con diuréticos...), pues ante ella la dosificación convencional del fármaco puede provocar concentraciones superiores a las previstas y efectos tóxicos o indeseables.

Genéricamente se acepta que la biodegradación en el hígado disminuye y se lentifica con el envejecimiento por descenso del flujo hemático y de su masa parenquimatosa, que hacia los 80 años puede mostrar una reducción del 40%; el gran volumen y capacidad de compensación de la víscera hacen que no existan evidencias clínicas ni bioquímicas de dicha situación. Aunque en ausencia de enfermedad sólo en contadas ocasiones se aprecia un metabolismo hepático más lento, es prudente que ciertos fármacos (p.ej.: teofilina, barbitúricos, benzodiazepinas,

analgésicos opiáceos y agentes anestésicos intravenosos) se dosifiquen cuidadosamente por el eventual aumento en su vida media derivado de la senectud.

Resulta poco probable que se establezcan alteraciones derivadas del envejecimiento glomérulo-tubular, en tanto que el aclaramiento de creatinina se conserve en tasas aceptables (superior a 80 mL/min/m² o 125 mL/min). No obstante deben ser vigilados aquellos productos que, precisando eliminación renal, posean acción lenta y puedan acumularse (p.ej.: aminoglucósidos, vancomicina, cimetidina, digoxina...). Los relajantes musculares no despolarizantes constituyen otro buen ejemplo de la respuesta del riñón senil, pues al eliminarse primordialmente por esta vía pueden ver prolongado su efecto. A la par, debe tenerse en cuenta que el 30% de los pacientes geriátricos se someten a la cirugía con cierto grado de insuficiencia renal preexistente, a veces larvada (deshidratación, hipotensión, nefropatías...); en este conjunto de eventualidades puede ser necesario medir la concentración sérica del producto administrado.

Los aspectos comentados poseen particular interés en el manejo de la anestesia, pues su resultante final facilita que a igualdad de dosis ejerza efectos más profundos y prolongados en los ancianos exigiendo dosificaciones particularmente precisas. No se constatan beneficios definidos hacia un procedimiento anestésico concreto, regional o general; estudios comparativos en circunstancias clínicas idénticas, aplicando cuidados similares, no han obtenido diferencias significativas entre ambas. Se entiende que la elección de la técnica anestésica depende del tipo de cirugía, variedad y cuantía de las enfermedades asociadas, de la personalidad del paciente, así como de los hábitos y protocolos que bien manejan los expertos anestesiólogos de nuestro Servicio de Salud. Como la mayor parte de las complicaciones a ella ligadas suceden en el postoperatorio inmediato, los cuidados hemodinámicos y respiratorios junto con la analgesia resultan más importantes que la elección del procedimiento, dosificado de acuerdo a la edad para eludir las recuperaciones lentas y sus efectos nocivos. Cuando la cirugía y el estado del paciente lo permiten, se prefiere optar por técnicas regionales con las que se describen menores efectos adversos en el SNC, respuestas endocrinas al estrés más menguadas con balance nitrogenado negativo menos ostensible, disminución de las pérdidas hemáticas, incidencia más baja de las complicaciones tromboembólicas y respiratorias, y reanudación más precoz de la ingesta oral. Estas ventajas se pierden en gran medida cuando el paciente es incapaz de colaborar (p.ej.: enfermo confuso o inquieto) haciéndose necesario asociar sedación con agentes hipnóticos, capaz de provocar depresión generalizada del SNC con hipoventilación e hipoxia, sin encontrarse protegida la vía aérea. La anestesia espinal ofrece la posibilidad de plantear una hipotensión significativa, especialmente en pacientes con depleción previa del volumen sanguíneo, como resultado de la disminución del tono simpático regional y de la peor tolerancia que a este efecto ofrece la persona senil, en la que además la hipotensión es más probable y marcada que en los jóvenes; así mismo facilita la retención urinaria, a la que el varón es proclive por la hipertrofia prostática.

Ha de garantizarse una analgesia postoperatoria eficaz ya que el dolor, además del malestar que ocasiona, facilita en proporción directa con su intensidad el desarrollo de complicaciones y en especial las de carácter respiratorio, al disminuir la movilidad torácica y potencia tussígena e incrementar la secreción bronquial estimulándola por reflejos parieto-viscerales. Han de evitarse los productos opiáceos, a los que son particularmente sensibles las personas de edad avanzada, incluso cuando se administran por vía epidural; la mayor sensibilidad de su SNC, con descenso de la población neuronal y atrofia de la residual, facilita la instauración de depresión respiratoria central con sus efectos hipóxicos. Es útil la analgesia epidural, aunque no carece de riesgos (inestabilidad hemodinámica, hematoma epidural, infección local) y requiere la colaboración del paciente. Con ella mejoran la función respiratoria y la oxigenación, y se aminora la respuesta al estrés. En ancianos sometidos a cirugía torácica y abdominal de alto riesgo, con su empleo desciende en más de la mitad el porcentaje de complicaciones postoperatorias respecto a las acaecidas con la aplicación exclusiva de analgesia parenteral, y se acorta la estancia en el hospital.

9. Declive cognoscitivo con propensión a episodios de confusión o delirium perioperatorios (“síndrome confusional”)

Con el envejecimiento se reduce el tamaño encefálico: en autopsias se ha comprobado que a la edad de 80 años el peso promedio del cerebro es un 18% inferior al detectado en personas de 30 años. La mayor parte de esta reducción histórica refleja una pérdida de neuronas y no una atrofia de las células de la glía, que normalmente constituyen casi la mitad de la masa cerebral total; la pérdida neuronal es selectiva, y su tasa real puede variar en gran medida a diferentes edades. Sin embargo, las subpoblaciones neuronales altamente especializadas, sobre todo las que intervienen en la síntesis de sustancias neurotransmisoras, están sometidas a una atrición superior. Aunque el flujo sanguíneo cerebral total se reduce aproximadamente un 20% desde los valores máximos observados en el adulto joven, este cambio ocurre con una velocidad paralela a las alteraciones relacionadas con la edad en la densidad neuronal. Realmente el envejecimiento no se asocia a un deterioro de la circulación cerebral, pues la disminución del flujo sanguíneo es una consecuencia más que una causa de la atrofia histórica. En lo referente al SN Periférico experimenta un incremento generalizado en los umbrales de prácticamente todas las formas de percepción, como respuestas a la temperatura y al dolor periférico; este proceso progresivo de desaferenciación puede ser acelerado por cambios degenerativos en los órganos sensoriales especializados.

El órgano o sistema primero en claudicar, con manifestaciones clínicas que reemplazan una situación silente previa, suele ser el encéfalo por constituir aquél cuya reserva funcional se encuentra más al límite. Su desequilibrio es facilitado o desencadenado por acontecimientos que interfieren con la cobertura de las necesidades requeridas (oxigenación y metabolismo neuronales) para mantener en

grado suficiente la actividad neurotransmisora, como hipotensión, infección, fiebre, hipoxia o anemia aguda, dolor, fármacos, alteraciones hidroelectrolíticas, factores ambientales como extrañeza del entorno, etc... Los cirujanos deben interpretar la presentación de un cambio en el estado mental de los ancianos como primer signo de una complicación postquirúrgica, cuya particular tendencia es experimentar episodios agudos de confusión que representan una de las consecuencias funcionales más comunes provocadas por una situación de alarma o enfermedad aguda. Recibiendo variadas denominaciones (síndrome orgánico cerebral agudo, estado agudo de confusión o de insuficiencia cerebral, estado "confusional", encefalopatía metabólica o psicosis orgánica aguda...), es habitual recurrir al término de "*delirium*" considerando como tal sólo las alteraciones cualitativas de la conciencia, en ocasiones cuantitativas, secundarias a noxas exógenas que interfieren sobre la función encefálica. Suele por ello definirse como un trastorno mental orgánico transitorio caracterizado por el deterioro global de las funciones cognoscitivas, de aparición aguda y con alteraciones difusas del metabolismo cerebral. Aunque puede ocurrir inmediatamente después de la cirugía, con mayor frecuencia lo hace tras un período de lucidez de varios días. De origen multifactorial es desencadenado por las variadas circunstancias que rodean a la intervención quirúrgica, y posee suficiente relevancia para que sus características clínicas generales sean conocidas por quienes no se encuentren directamente vinculados o habituados a la práctica psiquiátrica:

- Pueden ocurrir inmediatamente después de la cirugía o tras un período de lucidez de varios días.
- No son psicógenos pues representan un trastorno mental transitorio de base orgánica, desencadenándose por problemas orgánicos o metabólicos subyacentes.
- En general indican la existencia de un cerebro lesionado que facilita su instauración.
- Interfieren con el tratamiento y ponen en peligro la vida.
- Prolongan el curso postoperatorio, dificultando la recuperación.
- Pueden dejar secuelas cerebrales.
- Requieren diagnóstico y tratamiento rápidos.

En cirugía el delirium suele engendrar dificultades interpretativas, y en general es subestimado. No es excepcional que el anciano hospitalizado desarrolle algún grado de desorientación e inquietud. Tampoco lo es que el trastorno cognoscitivo sea aún más expresivo y se traduzca por delirium, o que este suceda en el preoperatorio, en especial si el ingreso ha sido motivado por enfermedad aguda o urgente, caracterizándose por plantear un pronóstico más sombrío que cuando se instaura después de la cirugía. Las lesiones traumáticas de cierto relieve son capaces de desencadenarle, habiéndose señalado que el 70% de los ancianos con fractura de cadera padece algún grado de confusión preoperatoria. En las primeras horas del postoperatorio muchos ancianos ofrecen de manera transitoria cierta desorientación, provocada por la anestesia y el estrés de la intervención. Pero cuando el estado confuso persiste o se instaura en momentos más tardíos no ha de ser atribuido de manera convencional a la vejez. Suele obedecer, en la mayor parte de las ocasiones,

a trastornos sistémicos que alteran de manera difusa el metabolismo de un encéfalo lábil, y que han de ser reconocidos y tratados con prontitud.

Aunque puede ofrecer pródromos (agitación, ansiedad, alteración del sueño, irritabilidad, temor o hipersensibilidad a los ruidos o a la luz), se distingue por su aparición rápida alterando el nivel de conciencia, de manera constante y como primera manifestación; ello no sucede en la demencia que, a la par, es crónica y permanente acompañándose de un estado de conciencia claro o inalterado. Los episodios agudos de confusión raras veces alcanzan el grado de coma, aunque reduzcan la capacidad de atención, percepción, conocimiento e intelecto. Además se caracterizan porque las alteraciones cognitivas oscilan o fluctúan, de manera creciente-decreciente o intermitente, entre el estupor y la plena alerta; el paciente puede comportarse de manera irracional o fuera de la realidad en un momento dado y poco después tornarse lúcido, mostrando distracción y torpeza, somnolencia o letargo, o estados de vigilancia extrema acompañados de excitación. La asociación de componente psicomotor (inquietud y agitación; abotargamiento, lentitud y adinamia) también es característica, al igual que el empeoramiento nocturno y con la fatiga o la falta de estímulos, así como la inversión del ritmo sueño-vigilia (somnolencia diurna e insomnio nocturno). A menudo destacan las alteraciones de la percepción y del pensamiento (alucinaciones visuales, auditivas, táctiles, o combinadas; ilusiones; falsas percepciones; confabulaciones y falsos reconocimientos) y del lenguaje (errático o vago, incoherente o desorganizado, farfullado, monótono o apresurado, reiterativo...), o fallos amnésicos que provocan desorientación en el tiempo (la memoria remota se conserva mejor que la reciente) y más tarde en el espacio. La labilidad emocional y afectiva (crisis de llanto; tristeza; miedo; síntomas depresivos, incluso con ideas suicidas; ansiedad; rabia o ira; apatía; euforia...) también es común y así mismo fluctuante en horas o días. Esta miscelánea clínica combina comportamientos hiperactivos (agitación psicomotriz, inquietud, agresividad, actitudes delirantes y alucinaciones) e hipoactivos (retracción o apatía, fácilmente desapercibida para el observador casual), a los que pueden añadirse incontinencia, pérdida de la coordinación motora, signos neurológicos focales, y diversos tipos de temblores (nistagmus, asterixis o “temblor de aleteo”, mioclonias) muy sugestivos. El descenso de aquellos, en duración y frecuencia, cuando alternan con intervalos de lucidez, traduce mejoría clínica. Las características del delirium se reflejan en el Método Valorativo o Asesor del Estado de Confusión (*Confusion Assessment Method – CAM*), introducido por Inouye y elegido por los psiquiatras para proceder a su diagnóstico. Se llega al mismo cuando el cuadro ofrece, al menos, comienzo súbito e inatención, características a las que deben añadirse, indistintamente o de manera simultánea, pensamiento desorganizado o incoherente y nivel de conciencia alterado:

1. Comienzo brusco o súbito, y curso fluctuante.
2. Inatención (distracción fácil o dificultad para centrar la atención).
3. Pensamiento desorganizado o incoherente.
4. Nivel de conciencia alterado (hiperalerta o vigilante; letargo; estupor; coma).

5. Desorientación.
6. Alteración de la memoria.
7. Trastorno de la percepción.
8. Actividad psicomotora alterada.
9. Ciclo sueño-vigilia alterado.

* Para el diagnóstico de DELIRIUM se requiere, al menos, la simultaneidad de los puntos 1–2 y del 3 o 4

El riesgo a que el paciente senil quirúrgico desarrolle estados agudos de confusión ha de ser analizado mediante pautas de predicción, teniendo en cuenta que los déficits cognoscitivos preoperatorios constituyen el principal elemento de riesgo a padecer delirium. Por ello antes de la cirugía se examinará la función cognoscitiva, que permite conocer o comprender sumando pensamiento lógico, memoria, comprensión, atención y orientación: en más del 25% de las ocasiones el delirium se instaura sobre un trastorno crónico previo de la misma. Debe tenerse en cuenta que en una tercera parte de los mayores portadores de deterioro cognoscitivo este pasa desapercibido salvo que se investigue mediante tests de escrutinio. Se concede gran capacidad discriminatoria al Método de Examen Mínimo del Estado Mental (*Mini-Mental Status Examination*: MMSE – modelos de Folstein o de Lobo) aunque la prueba Mini-Cog va ganando partidarios. Planteando preguntas o tareas sencillas al paciente, permite valorar diversas capacidades: Orientación Témpero–Espacial, Retención, Atención y Cálculo, Memoria, Lenguaje, y Praxia. El examen además resulta útil para identificar estados confusos poco pronunciados y conocer el grado de recuperación mediante valoraciones periódicas. Aunque no está exento de resultados falsos, ni diferencia entre deterioros cognitivos agudos y crónicos, constituye una prueba de escrutinio fiable y breve; se traduce en una escala máxima de 30 puntos, considerándose que quienes se sitúen por debajo de 24 ofrecen un trastorno cognoscitivo. Cuando el mismo se detecta, o el paciente reúne circunstancias que le hacen proclive a padecer delirium en el postoperatorio, es recomendable repetir la prueba diariamente durante la primera semana después de la cirugía, bajo la supervisión de la Unidad de Psiquiatría.

De manera simultánea, en el balance de los riesgos han de ser consideradas e identificadas las condiciones personales mediante la anamnesis, el examen clínico y los estudios de escrutinio preoperatorio comunes (hematimetría, electrolitos, bioquímica sanguínea, Rx Tórax, ECG...). Hay que contemplar así mismo la cuantía o complejidad de la cirugía. La producción elevada de mediadores relacionados con el estrés (catecolaminas, corticoides, citoquinas como IL₁, IL₆, INF α y TNF α) puede desequilibrar la acción de los neurotransmisores, de por sí exiguos en el anciano, comprometiendo la actividad cortical, límbica y mesencefálica, que controla el estado de alerta, la atención, la elaboración de información y el ciclo sueño-vigilia. En efecto, la aparición de delirium guarda relación directa con la complejidad de la cirugía o de la situación clínica, habiéndose estimado que se presenta en el 7%–15% de los

ancianos sometidos a procedimientos quirúrgicos mayores, en más del 40% de los atendidos por fractura de cadera o cirugía derivativa por isquemia crónica de las extremidades inferiores, y en el 30% de los ingresados en unidades de cuidados intensivos. Al respecto están identificados distintos factores preoperatorios predisponentes:

- Edad superior a 75 años – sexo masculino.
- Presencia previa de procesos neuropsiquiátricos, daño cerebral, o deterioro cognitivo (déficit sensorial: auditivo, visual – depresión – demencia – antecedentes de episodios de confusión – antecedentes personales o familiares de psicosis – encefalopatías orgánicas...): MMSE < 24 puntos.
- Deterioro del estado de salud por la enfermedad de base (ictericia – sepsis – cáncer...) o por patología asociada (cardíaca – respiratoria – renal – hepática – diabetes – malnutrición...): número de enfermedades concomitantes.
- Cirugía Compleja: duración mayor de 2 horas – Cirugías de Urgencia, Oncológica y Cardíaca con CEC.
- Ingreso en UCI.
- Dependencia a drogas (alcohol) o fármacos (sedantes, ansiolíticos, hipnóticos, antidepresivos, antipsicóticos, narcóticos...), y antecedentes de reacciones adversas a los mismos.

Como elementos desencadenantes o precipitantes del delirium aparecen múltiples noxas o complicaciones postoperatorias que disminuyen el riesgo cerebral, incrementan el consumo metabólico o provocan directamente hipoxia. Debiéndose detectar con prontitud, en cirugía destacan las siguientes:

- METABÓLICAS: Trastornos hidroelectrolíticos o del equilibrio ácido/base – Hipo e hiperglucemia – Hipotermia o fiebre – Fracaso renal o hepático.
- INFECCIÓN: del territorio quirúrgico – Neumonía – de Vías urinarias.
- HEMODINÁMICAS: Hipovolemia o Anemia – Arritmias – Hipotensión – Infarto de miocardio – Trombosis venosa profunda y Enfermedad Tromboembólica Venosa.
- RESPIRATORIAS: Fracaso respiratorio e hipoxia hipóxica.
- PROBLEMAS CEREBRALES AGUDOS, en general de origen isquémico.
- MEDICAMENTOSAS:
 - CAMBIOS EN LAS PAUTAS: Adición de nuevos fármacos – Supresión de productos utilizados de forma habitual.
 - ANESTÉSICOS Y ANALGÉSICOS: Agentes anestésicos, incluyendo anestesia local – AINES – Narcóticos.
 - ANTICOLINÉRGICOS: Antiespasmódicos – Antieméticos – Ansiolíticos – Hipnóticos – Barbitúricos.

- OTROS: Antagonistas de receptores H₂ – Omeprazol – Corticoides – Ciprofloxacino.

Ciertos aspectos comunes en el medio hospitalario coadyuvan en el desarrollo del delirium: ambiente desconocido, inmovilización, dolor, privación de sueño, ansiedad, uso de sondas y catéteres... Por otra parte, con frecuencia los ancianos no se expresan con claridad y pueden mostrar inquietud, que no debe interpretarse como un estado confuso, por distensión vesical, extravasación de sueros fuera de la vía venosa, o dolores articulares derivados de una posición inadecuada en quirófano. Se prestará atención a evitar que el paciente se provoque lesiones de forma inadvertida, y a mejorar las condiciones ambientales y sensoriales que ayuden a su reorientación, ejerciendo un papel primordial el personal de enfermería y la familia.

Aunque en la mayor parte de las ocasiones afortunadamente el deterioro mental y físico que les sucede suele ser reversible, los estados de confusión aguda ensombrecen el pronóstico. Tras ellos la tasa de mortalidad es 2–3 veces superior, como consecuencia del problema de base sobre el que se sustentan, de las complicaciones que facilitan (inmovilización, aspiración y neumonía, úlceras por presión...) y del eventual daño cerebral que pueden añadir. A la par acrecientan los índices de morbilidad, la estancia hospitalaria y las necesidades de soporte asistencial o social, pues lentifican el ritmo de recuperación que puede tardar en alcanzarse unas 6–8 semanas, y algunos pacientes no recuperan el nivel intelectual previo arrastrando secuelas por daño neurológico. Su mejor profilaxis y tratamiento es corregir o eliminar con prontitud las causas que los desencadenan y aquellas que facilitan su desarrollo. Corregida o tratada la etiología, puede administrarse medicación neuroléptica en bajas dosis con la supervisión del psiquiatra.

10. Atipia de las manifestaciones clínicas dificultando el diagnóstico

La atipicidad de síntomas como el dolor, en general mitigados durante la senectud, facilita su evolución silente y que el cirujano actúe cuando las manifestaciones son intensas, en situación más avanzada o grave. Diferentes acontecimientos amortiguan o maquillan el cuadro clínico, dificultando y retardando el diagnóstico. Su expresividad disminuye o se modifica, en no pocas ocasiones, por influencia de fármacos (p.ej.: psicofármacos), procesos asociados o limitaciones para detallar o explicar los síntomas, sobre todo si existe un trastorno cognoscitivo previo. El deterioro en los pacientes endebles hace que sus manifestaciones sean menos intensas o recaigan, con independencia de su origen, en territorios particularmente lábiles como SNC (somnolencia, confusión o delirium, agitación, caída), área cardiopulmonar (taquipnea o disnea), musculatura esquelética (inmovilidad) y tramo urinario inferior (incontinencia). Pueden protagonizar la sintomatología, ocultando el problema que les desequilibra. Los pacientes seniles se encuentran así predispuestos a que sus procesos quirúrgicos, o las complicaciones derivadas de la cirugía, se detecten en fases más evolucionadas, aumentando su tasa de urgencias y la complejidad de las mismas respecto a otras edades.

Particular interés plantean los procesos infecciosos, en los que con relativa frecuencia el ascenso térmico es atenuado o no se produce fiebre, leucocitosis o dolor evidente, haciendo que los signos sépticos usuales estén ausentes en más del 20% de los ancianos. Con la ganancia de edad se reducen las respuestas de fase aguda, al disminuir el aporte vascular tisular y la movilización de leucocitos desde una médula ósea menguada y menos reactiva, decreciendo la secreción de pirógenos endógenos y la respuesta térmica. La bacteriemia apirética es tres veces más frecuente en mayores de 65 años, y en una tercera parte de las ocasiones carece de leucocitosis si bien se mantiene la desviación izquierda, dato que por ello posee valor diagnóstico destacado; incluso puede instaurarse sepsis sin aparecer fiebre o sólo con febrícula. Por pequeños que sean, los ascensos térmicos en el anciano suelen representar la manifestación atenuada de un problema infeccioso grave o avanzado. La alerta ha de ser mayor si con carácter súbito se añaden confusión o delirium, caídas, inmovilidad, incontinencia de orina o hipotensión inexplicables, no debiéndose dudar en solicitar los oportunos estudios bacteriológicos y en buscar eventuales focos o puertas de entrada. En el mismo sentido la neumonía del anciano, complicación a temer en el postoperatorio, suele cursar con una respuesta febril menor, en particular a partir de los 80 años. Su expresión paucisintomática obliga a pensar en ella con prontitud ante un ritmo de ventilación superior a 25 respiraciones/min, que sirve como síntoma-guía para el diagnóstico. También debe recordarse, dentro de la atención perioperatoria del anciano, que en el 40% de los casos hospitalizados existe bacteriuria silente, a tratar cuando se manipule la vía génito-urinaria (p.ej.: sondados vesicales) o se realice cirugía; con más motivo si se implantan prótesis o aísla enterococo.

Otro elemento que resulta ensombrecido es el dolor por la presbialgia de la senescencia, inconstante y discutida. Es atribuida a atrofia neuronal involutiva, menor potencia neurotransmisora y velocidad de conducción central y periférica, interesando especialmente a los elementos vegetativos viscerales. El anciano ofrece umbrales más elevados para percibir los estímulos dolorosos, sobre todo de carácter agudo y en sus variedades profunda y referida. Un ejemplo es el infarto de miocardio postoperatorio, que en el 50% de los ancianos cursa sin dolor torácico. En cirugía, la presbialgia entorpece el diagnóstico de colecciones supuradas, y ha de ser muy tenida en cuenta en las afecciones abdominales, que en la senectud frecuentemente cursan con dolor poco manifiesto y ascenso térmico atenuado o inexistente. Al aminorarse las actividades reflejas y la potencia de la musculatura gastrointestinal también se amortiguan, incluso en peritonitis generalizadas, la contractura muscular y los episodios eméticos que suelen ser sustituidos por un estado nauseoso. Las respuestas clínicas modificadas no guardan entonces proporción con la gravedad y así mismo pueden depender de afecciones ajenas al abdomen, por lo que el conjunto de estas circunstancias obliga a valoraciones muy meticulosas e incrementa la realización de estudios por imagen, que sin embargo no han logrado mejorar los índices de morbi-mortandad en el abdomen agudo del anciano. En estas urgencias

abdominales (apendicitis, colecistitis agudas...), matizadas por dicho comportamiento clínico, es más frecuente y precoz la perforación por gangrena, coadyuvando a ella el deterioro ateromatoso de los vasos viscerales y la mayor facilidad para la trombosis ante un foco séptico. Al igual que sucede con la fiebre, es más probable que el dolor abdominal agudo del anciano exprese una necesidad quirúrgica, o un proceso más severo y evolucionado, que cuando surge en edades precedentes. Por su parte, el dolor crónico también puede expresarse de forma atípica con depresión, insomnio, pérdida de apetito o de interés.

LA PATOLOGÍA CONCOMITANTE COMO COMPONENTE PRIORITARIO DEL RIESGO QUIRÚRGICO EN LA ANCIANIDAD

La senectud asocia una miscelánea de anomalías que no interesan a órganos principales ni distorsionan sustancialmente el nivel de salud. En consecuencia, no suelen desempeñar un papel relevante ante los eventos quirúrgicos y sus riesgos; tan solo supeditan atenciones concretas para evitar o tratar los problemas que de ellas pueden derivarse. Así se estima que casi una tercera parte de las personas mayores de 60 años tienen cierto grado de gastritis crónica atrófica, autoinmune o idiopática, con hipoclorhidria; como a la par suelen asociar vaciado gástrico lentificado y descenso en la secreción duodenal de bicarbonato, se deterioran los mecanismos protectores de la mucosa, por lo que pese a la hipoclorhidria aumenta la incidencia de enfermedad ulcerosa gastroduodenal y la posibilidad de que ante el estrés o por fármacos se desarrollen lesiones mucosas agudas eventualmente sangrantes. Además, muestran propensión a la hernia hiatal, por laxitud en las estructuras de sostén, y existe RGE en más del 20% de las personas mayores; puede permanecer oculto por la mayor tolerancia al dolor derivada de la neuropatía vegetativa visceral involutiva, o interpretarse como un problema coronario (o a la inversa). Los trastornos motores del esófago tampoco son excepcionales en edades avanzadas, y más del 15% de los mayores de 85 años experimentan disfunción deglutoria. Estas situaciones pueden dificultar la recuperación de una ingesta normal, a la par que facilitan las neumonías por aspiración y, en casos extremos, el desarrollo de un síndrome de Mendelson, a las que contribuyen una dentición y salivación comprometidas, y por supuesto la existencia de deterioro cognitivo. La aspiración es un incidente postoperatorio a temer en personas mayores de 80 años por su particular frecuencia y por el riesgo que representa para producir complicaciones graves como neumonía, e incluso muerte. Al respecto es oportuno adoptar ciertas precauciones: administrar inhibidores de la secreción gástrica, establecer el encamado en posición semisentada, levantar al paciente con prontitud, acortar al máximo el plazo de aplicación de sondas nasogástricas utilizándolas de forma selectiva (en cirugía laparoscópica suele prescindirse de ellas), y tras iniciar la dieta oral realizar la ingesta fuera de la cama persistiendo en esta posición durante 30–60 minutos una vez terminada aquella.

Ha de prestarse atención a la tendencia hacia el estreñimiento, por engrosamiento de la pared del colon envejecido, que puede lentificar la normalización

postoperatoria del tránsito intestinal. En el espectro urológico es inevitable recordar la propensión a desarrollar retención vesical o incontinencia, incrementadas en los varones a causa del prostatismo, precipitándose con la fluidoterapia, la anestesia, los fármacos anticolinérgicos y el reposo en cama; suele asociarse infección urinaria silente. Así mismo son comunes las afecciones osteoarticulares (osteoporosis, artrosis, rigideces...), a tener en cuenta en el acto quirúrgico por poder interferir con la intubación traqueal y la posición en quirófano; a su vez, esta puede desencadenar cuadros dolorosos postoperatorios si se distienden las articulaciones artríticas. A la par, en la atención de estos pacientes también hay que considerar otros acontecimientos comunes ligados a la senectud (disminución de la capacidad visual y auditiva, inestabilidad, insomnio...).

El RQ arrastrado por la asociación de enfermedades crónicas avanzadas en órganos principales es el que más pesa sobre el paciente senil. Suele aceptarse que las presentan menos del 20% de los pacientes quirúrgicos incluidos en la cuarta década de la vida, el 40% de los agrupados alrededor de la sexta, y el 75% de los octogenarios. Ante su coexistencia el menoscabo funcional sobrepasa los niveles propiamente involutivos estableciendo las principales dificultades para el manejo de estos pacientes. Los problemas postoperatorios aumentan de manera significativa en octogenarios fundamentalmente porque la comorbilidad es más común, amplia y avanzada. Su trascendencia es fehaciente en situaciones agudas que determinan sobrecarga funcional u orgánica, como sucede en las urgencias quirúrgicas o en los pacientes con traumatismo grave. Pese a que las tasas de morbi-mortalidad quirúrgica se eleven según aumenta la edad, para los adultos son muy próximas hasta los 70 años. A partir de ese momento la incidencia y grado de desarrollo de la patología concomitante va adquiriendo relieve, resultando además penalizada por el deterioro involutivo asociado a la ganancia de años. De esta suerte, ante comorbilidades con similar complejidad o carga funcional, en los mayores de 75 años intervenidos la mortalidad se duplica frente a la registrada en el grupo cronológico anterior (55-74 años), y casi se cuadruplica respecto a quienes se encuentran en edades precedentes (35-54 años).

Aproximadamente la mitad de la población geriátrica intervenida presenta hipertensión, enfermedad cardíaca, pulmonar, renal, hepática o metabólica (diabetes) cuyos efectos sistémicos durante plazos de tiempo prolongados, añadidos a recursos fisiológicos menguados por la involución senil, agravan su estado a pesar de terapias previas mantenidas, penalizando más a quienes se encuentran en edades extremas de la vida. Se estima que existe algún grado de comorbilidad en el 60% de los pacientes quirúrgicos que superan los 65 años y en el 80% de aquellos que desarrollan complicaciones. En octogenarios, la presencia de dos enfermedades asociadas duplica las tasas de fallecimientos postoperatorios en comparación con los que no las padecen. Como el 35% de los ancianos ofrecen tres o más elementos de comorbilidad ha de tenerse en cuenta que, lógicamente, su número y grado de desarrollo guardan relación directa con la tasa de complicaciones.

Cada anomalía asociada determina riesgos puntuales según su grado y consecuencias funcionales, exigiendo valoraciones y actuaciones interdisciplinarias concretas (cardiólogos, neumólogos, anestesiólogos...) que no serán consideradas en esta exposición. Calibrando las concomitancias se delimitará la capacidad de soportar los eventos perioperatorios, e indicarán medidas que la mejoren. En estas edades predominan las afecciones cardiovasculares (arritmias y trastornos de la conducción, valvulopatías, insuficiencia cardíaca y elevada prevalencia de cardiopatía isquémica), respiratorias (bronconeumopatías y EPOC), renales (insuficiencia renal) y encefálicas (procesos degenerativos e isquémicos, eventualmente con demencia). Todas ellas influyen en el manejo anestésico y farmacológico de estos pacientes y con su presencia, en grados y asociaciones variadas, participan en más del 60% de los fallecimientos, aumentan 3-9 veces la morbi-mortalidad operatoria y triplican la tasa de complicaciones en los sectores por ellas comprometidos. Con anomalías crónicas preexistentes la mortalidad puede alcanzar hasta una tercera parte de los pacientes nonagenarios reduciéndose, como contraste, a menos del 5% en intervenciones similares practicadas sin su coexistencia. En este mismo sentido, a ellas obedecen el 90% de las muertes en personas seniles operadas por hernia estrangulada y el 55% de las acaecidas en cirugía del colon, no relacionables con problemas de la técnica quirúrgica. De manera global, en mayores de 75 años los problemas agudos más comunes y ominosos durante el curso perioperatorio corresponden a trastornos respiratorios y cardíacos, estados de confusión y tromboembolia pulmonar. Con la mejora en los hábitos higiénico-dietéticos (nutrición, actividad física, eliminación de tabaco y alcohol...) y en los recursos sanitarios se evitan profilácticamente o compensan de manera temprana muchas de las afecciones mencionadas, mejorando los niveles de salud en las personas que alcanzan la ancianidad. En una medida sustancial ello justifica el progresivo incremento de las posibilidades de que puedan someterse a procedimientos de cirugía mayor.

Insistiendo en que la comorbilidad representa, con independencia de la edad, el factor personal más directamente vinculado a los acontecimientos perioperatorios indeseables, también es cierto que sus consecuencias en el organismo senil se potencian por los cambios involutivos y la disminución de la reserva fisiológica. Aunque el peso de ambas circunstancias pueda ser aliviado mediante atenciones específicas de preparación, vigilancia y soporte, configuran en cada individuo las raíces y cuantía del riesgo basado en el deterioro personal. Al contrastarle con los beneficios potenciales ofrecidos por la cirugía no ha de ser forzosamente contemplado como factor restrictivo de sus indicaciones, ya que el nivel basal de salud puede resultar muy favorecido si con ella se consigue reducir o anular el lastre aportado por el deterioro funcional concomitante. En no pocas ocasiones los efectos negativos de la comorbilidad y del envejecimiento aumentan ante la tensión creada por un problema resoluble mediante la intervención, por lo que cabe esperar su mejoría al eliminar el acontecimiento que los sobrecarga. Mas es el procedimiento quirúrgico, en razón de sus dificultades, el elemento al que se supedita el estado

personal, estableciendo entre ambos la resultante global del riesgo. Como perspectiva general los ancianos suman con particular frecuencia todos los componentes del mismo, por lo que ante procedimientos de cirugía mayor este se torna 4-8 veces superior al de otras edades. Una tercera parte de los octogenarios intervenidos desarrollan problemas, y su tasa de mortalidad quirúrgica global (cirugía programada y urgente) se estima en el 5%–10% (8% en el Servicio de CGD-HUB), frente a menos del 1% en los no ancianos; sin embargo, las muertes atribuibles a la anestesia son muy escasas. No obstante, en cirugía abdominal está comprobado cómo los ancianos que han superado graves eventos postoperatorios con riesgo vital y estancias prolongadas (más de 10 días) en UCI, tras recuperarse y cursar el alta se aproximan a la esperanza máxima de vida más que la población de su edad que carece de dicho antecedente. Se entiende que en los primeros el estado de su organismo es tan particularmente favorable que habiéndoles permitido superar situaciones de sobrecarga funcional extrema con posterioridad les facilita unas expectativas de vida más prolongadas.

Teniendo en cuenta la prevalencia en estas edades de las patologías concomitantes, sobre las mismas los cirujanos han de recordar algunos aspectos perioperatorios básicos contando siempre con las actuaciones de los correspondientes especialistas, que además actualizarán el estado de las patologías en cuestión marcando pautas de preparación y seguimiento perioperatorio. Entre el 50% y el 65% de los ancianos presentan una enfermedad cardiovascular, siendo los episodios acaecidos en este sector los que poseen mayor prevalencia como causa de complicaciones graves y mortales en el curso perioperatorio de todos los pacientes sin distinción de su edad. Por su trascendencia, desde 1996 el *American College of Cardiology* junto a la *American Heart Association Task Force on Practice Guidelines* vienen publicando directrices actualizadas sobre la valoración cardiológica para cirugía no cardíaca, al objeto de identificar a las personas con riesgo de sufrir estas complicaciones y establecer las atenciones profilácticas oportunas. Extensamente descritas en sus publicaciones, los estudios de cribado comunes incluirán al menos un ECG (arritmias y trastornos de la conducción, signos de IAM, hipertrofia ventricular izquierda) y, en su caso, un segundo escalón no cruento como el estudio ecocardiográfico; bajo la dirección de los cardiólogos, más allá se irán añadiendo otros procedimientos de escrutinio. En los pacientes con antecedentes conocidos siempre se contemplará la variada farmacoterapia a la que pueden estar sometidos (hipotensores, diuréticos, antiagregantes, anticoagulantes...), estableciendo pautas sustitutivas preoperatorias. Aproximadamente el 50% de los ancianos tienen hipertensión. Si bien como antecedente es un elemento importante para el desarrollo de enfermedad cardiovascular, por sí sola no influye en el RQ aunque los pacientes deban llegar a la cirugía con cifras tensionales adecuadas (p.ej.: cifras máximas de 160/90 mmHg). Deben explorarse las arterias periféricas por su frecuente afectación arterioesclerótica. Las carótidas han de auscultarse buscando eventuales soplos por estenosis, y se indagará sobre síntomas de déficits neurológicos transitorios. En caso de sospecha está justificado un examen vascular más minucioso con eco-doppler.

Aunque el riesgo de accidentes cerebrovasculares durante o después de la intervención es muy alto en pacientes con enfermedad arterial carotídea sintomática, los pacientes con soplos carotídeos clínicamente silentes parecen no tener mayor riesgo de accidentes cerebrovasculares con la cirugía que las personas con semiología negativa.

En ancianos sin datos de cardiopatía previa la incidencia de infarto del miocardio perioperatorio es baja (0,1%–0,2%), habiéndose constatado en series amplias que la edad por sí sola no es factor predictivo del mismo. No obstante debe recordarse la existencia de coronariopatías en ancianos completamente asintomáticos, paucisintomáticos o con manifestaciones atípicas (a veces interpretadas como un RGE o una hernia hiatal): se tendrá en cuenta la frecuente asociación de enfermedad arteriosclerótica periférica con arteriopatía coronaria, en la que la disnea y la angina pueden estar ausentes en razón de las limitaciones físicas causadas por la claudicación de la extremidades inferiores. Siendo más comunes en ancianos por la fibrosis instaurada en las vías de conducción, dentro de las disritmias destaca la ACFA (Arritmia Completa por Fibrilación Auricular) por su particular frecuencia y repercusiones sobre el gasto cardíaco. Se comentó con anterioridad que en las personas mayores el mismo está directamente condicionado por el llenado diastólico, el cual a su vez depende de la precarga. La taquiarritmia descende el vaciado auricular así como la duración de la diástole, comprometiendo la capacidad del corazón para responder al estrés. Este acontecimiento establece una peor tolerancia a la hipovolemia e hipotensión, situaciones no excepcionales ante la anestesia y la cirugía. Por sus posibilidades tromboembólicas se recuerda la necesidad de establecer anticoagulación en los pacientes con ACFA. En segundo lugar también hay que tener presente que la disfunción diastólica es la primera causa de fallo cardíaco en el anciano, y que al bajar el volumen de expulsión sistólica puede comprometer el riego coronario desencadenando una isquemia y eventual infarto. Para combatir estas situaciones es particularmente útil recurrir al uso de β -bloqueantes. Por otra parte, en la mayoría de los sujetos con 60-85 años se detecta ectopia ventricular o supraventricular asintomática (extrasistolias). Aunque se la deba prestar atención como eventual señal de una isquemia miocárdica, cuando no esté correlacionada con la misma carece de efecto sobre el RQ. También son comunes en ancianos las anomalías de conducción (bloqueo ventricular anterior izquierdo, prolongación asintomática del intervalo PR o bloqueo cardíaco verdadero de primer grado, e incremento del tiempo de conducción entre la aurícula y el haz de His). Finalmente, situaciones que en estas edades comprometen significativamente las posibilidades de realizar cirugía son el fallo cardíaco congestivo y la enfermedad coronaria, con frecuencia interdependientes. Ante ellas, o frente a problemas cardiológicos de particular complejidad, los anestesiólogos y cardiólogos tendrán la última palabra en contraste con la necesidad de cirugía y sus posibilidades de dilación. Como utensilios para establecer una evaluación matemática de la situación existen distintas escalas o Índices de Riesgo Cardíaco Operatorio (Goldman, Detsky...).

En el terreno broncopulmonar la EPOC constituye con gran diferencia el factor de RQ más importante para cualquier grupo de edad. Motiva tasas de complicaciones 20 veces superiores a las existentes en su ausencia, planteando serias dificultades para inclinarse por la opción quirúrgica. Además en el entorno perioperatorio la insuficiencia respiratoria también puede obedecer a otras circunstancias que ajenas al sector influyen en él: incisiones torácicas o en el abdomen superior, desnutrición, inmovilidad...Contemplando todos los elementos perjudiciales, se han identificado distintos Indicadores predictivos del Riesgo a desarrollar Complicaciones Pulmonares Postoperatorias: edad avanzada, modalidad de cirugía, antecedentes de EPOC, otras comorbilidades, etc...; el resultado sumatorio de las puntuaciones correspondientes a cada una de ellas pronosticará las probabilidades del riesgo. Ante el mismo, junto con las pruebas preoperatorias comunes se efectuarán estudios espirométricos y gasométricos; la preparación mediante inhaladores, corticoides, fluidificantes y antibióticos podrá mejorar el estado clínico y posibilitar la cirugía electiva, persistiendo en estos cuidados al menos durante el postoperatorio inmediato.

Debe descartarse una posible insuficiencia renal crónica que se detectará valorando preoperatoriamente el filtrado glomerular y el aclaramiento de creatinina, además del nitrógeno ureico, iones y tasa de creatinina sérica. La ecuación de Cockcroft–Gault es un buen recurso para estimar el aclaramiento de creatinina de forma ponderada a expensas de las características del anciano (peso y edad) y de su creatinina plasmática, cuya cuantía basal puede no modificarse pese a coexistir cierto grado de fracaso renal dada la menor masa magra donde aquella se produce. Los ancianos cuya función renal esté deteriorada antes de la cirugía se encuentran más propensos a desarrollar fracaso renal agudo postoperatorio, fundamentalmente desencadenado por hipovolemia y por fármacos de eliminación renal o nefrotóxicos, aspectos que se atenderán específicamente en caso de intervención quirúrgica.

Sin duda es necesario mencionar la demencia como un problema frecuente en personas de edad avanzada. Más de una tercera parte de las personas que superan los 70 años tienen algún grado de deterioro cognitivo o demencia, que dificultan la relación con los sanitarios y su capacidad para aportar información de interés clínico. Estos problemas geronto-psiquiátricos, y en general las afecciones encefálicas asociadas a la senectud (vasculares, Parkinson, Alzheimer...), supeditan el estado de salud y las posibilidades de la cirugía al igual que lo hacen otras patologías concomitantes, estando comprobado que los trastornos cognoscitivos aumentan la morbi–mortalidad operatoria, afectan sustancialmente a la capacidad de recuperación postquirúrgica y son el mayor factor de riesgo para desarrollar delirium; además, el menoscabo funcional en órganos principales suele establecer grados variables de disfunción cognoscitiva en los pacientes mayores. Otro aspecto neuropsiquiátrico a considerar es la depresión, que puede precipitarse por la cirugía o por sus avatares. Obstaculiza la realización de los cuidados postoperatorios por la actitud negativa que adquiere el paciente a colaborar en el programa terapéutico, disminuye la ingesta por

pérdida de energía y de interés hacia el entorno, y aumenta la demanda de analgésicos.

La prevalencia de la anemia se incrementa con la edad y en concomitancias patológicas (EPOC, insuficiencia renal, demencias...) que inciden sobre una capacidad de respuesta hematopoyética de por sí decaída con la senescencia de la médula ósea; en una tercera parte de los ancianos su origen es desconocido y se atribuye a diferentes eventualidades que recaen en los mismos (niveles insuficientes o peor efectividad de la eritropoyetina – EPO – sobre la médula ósea senil, reducción de la vida media de los eritrocitos, defectos de la proliferación y maduración de los progenitores eritroides...). En ancianos españoles que viven en familia se ha calculado que algo menos del 5% presentan anemia, la cual existe en el 19% de aquellos que se alojan en residencias o instituciones. Aunque curse con hiposideremia la reserva de hierro suele estar conservada, pues el trastorno depende en esencia de un sistema retículoendotelial impotente para recircular el mineral obtenido a partir de los hematíes. Por ello resulta inapropiado su aporte suplementario empírico, teniendo en cuenta además que como el almacenamiento de hierro aumenta en la senectud las situaciones carenciales son poco comunes, aunque sus niveles puedan resultar aminorados por malnutrición o pérdidas hemáticas crónicas. En todo caso, la anemia preoperatoria representa estrés añadido al sistema cardiovascular, incrementa el riesgo de problemas cardíacos (atención a la enfermedad coronaria subclínica) y predispone a una peor tolerancia de las pérdidas hemáticas agudas. Su importancia se constata en estudios que han evidenciado mayor mortalidad en personas con un valor hematocrito preoperatorio menor del 39%, lo cual a su vez justifica que aproximadamente el 50% de las transfusiones de concentrados de hematíes se administren en pacientes mayores de 70 años que se encuentran dentro del entorno quirúrgico.

La senectud asocia una reducción progresiva de la capacidad para soportar cargas de hidratos de carbono (descenso en la secreción de insulina por declive funcional de las células β -pancreáticas; incremento de la resistencia a la insulina), siendo probable que el descenso de la masa corporal magra colabore en la peor tolerancia a la glucosa, pues constituye un importante almacén para los hidratos de carbono. También guardan relación con ella, y con la instauración de diabetes mellitus tipo II e incidencia de enfermedad coronaria, el aumento del componente graso que acaece en el envejecimiento y su tendencia a depositarse en el abdomen. La intolerancia a la glucosa interesa al 15%–20% de la población comprendida entre 65 y 74 años, y al 40% de la agrupada entre los 75 y 80, ofreciendo clínica completa de diabetes tipo II más del 15% de la que supera dicha franja de edad. En el 20% de las ocasiones la hiperglucemia oculta se descubre casualmente en estudios preoperatorios, agrupando a los pacientes con mayor riesgo de sufrir descompensación diabética ante el evento quirúrgico, en los que su problema metabólico de inmediato debe ser valorado y tratado. Como la resistencia a la hormona acompaña de manera común al hipercorticismismo por el estrés de la

enfermedad aguda o de la cirugía, los pacientes seniles están más predispuestos a desarrollar hiperglucemia, en especial si reciben soporte nutricional parenteral. En situación extrema ella ocasiona hiperosmolaridad, diuresis osmótica, deshidratación y coma; ha de recurrirse a pautas de rehidratación y aporte iónico e insulínico. Los diabéticos conocidos y bajo control no suelen plantear conflictos endocrinos serios frente a la cirugía, y su morbi-mortalidad al respecto es semejante a la acaecida en los no diabéticos, teniendo siempre en cuenta la mayor sensibilidad del anciano diabético a experimentar infección y modificaciones extremas de su glucemia; el control repetido de la misma dirigirá la perfusión de insulina rápida, pauta que a la par permite descender las tasas de infección en el territorio quirúrgico, teniendo presente la capacidad mermada del anciano para reaccionar a la hipoglucemia derivada de dosis insulínicas superiores a las requeridas. Como orientación, se considera adecuado mantener perioperatoriamente las tasas de glucemia por debajo de 180 mg/dL. Como por la senescencia de los glomérulos decrecen el aclaramiento renal y la posibilidad de eliminar compensadoramente glucosa, en esta época de la vida debe ser particularmente controlada la administración endovenosa de soluciones glucosadas.

La enfermedad tiroidea, de frecuencia no desdeñable en las personas de edad avanzada, representa una patología peculiar supeditada a modificaciones involutivas de la glándula, enfermedades crónicas intercurrentes e interacciones medicamentosas. Su expresividad también se caracteriza, como otros procesos del anciano, por la atipicidad clínica y mayores dificultades en la interpretación de las pruebas diagnósticas. Como los cambios tiroideos pueden modificar o condicionar las respuestas a la cirugía, es oportuno tenerlos en consideración; siempre se buscarán nódulos que puedan establecer compresión traqueal con dificultades para el manejo de la vía aérea. El hipotiroidismo, cuya frecuencia en los ancianos se cifra en el 4%–7% suele ser más difícil de reconocer, pues su clínica con frecuencia se atribuye al declive propio de la edad. Incrementa la susceptibilidad a los efectos de los fármacos depresores del SNC, facilitando la hipotermia, hipoventilación, hiponatremia e hipoglucemia. En el otro extremo, el hipertiroidismo en los ancianos ofrece síntomas típicos solamente en menos de una cuarta parte de los casos, siendo subclínico en el 1%–6% de las veces, situación que ha llevado a recomendar a la Asociación Americana de Tiroides su búsqueda obligada en esta población (títulos de TSH bajos con niveles plasmáticos de T₄ normales); por ello, una pauta prudente es evaluar los niveles hormonales en los candidatos a cirugía mayor. Debe recordarse que la fibrilación auricular se detecta en una cuarta parte de los ancianos hipertiroideos, no siendo excepcional que constituya su única manifestación. Además los traumatismos, la sepsis, la enfermedad aguda y la cirugía mayor, eventos entre sí muy correlacionados, son estimulantes hipotalámicos capaces de incrementar los niveles plasmáticos de hormonas tiroideas. Subsidiariamente, la descompensación endocrina puede dar lugar a distintas incidencias, predominando las de carácter cardiovascular (taquicardia, arritmias, hipertensión, angina, insuficiencia cardiaca congestiva) y

neurrológico (letargo, agitación y ansiedad, confusión), cuyo eventual origen tiroideo ha de ser tenido en cuenta.

Malnutrición, sarcopenia y fragilidad en la cirugía del anciano.

Consideraciones puntuales merecen estas tres situaciones patológicas, pues sus repercusiones nocivas sobre el curso postoperatorio exigen una particular atención por parte del personal sanitario que atiende a estos pacientes. Están muy interrelacionadas, presentándose comúnmente de manera solapada y formando parte de los síndromes geriátricos. Aunque en sentido estricto algunas no constituyan auténticas comorbilidades a efectos prácticos los cirujanos deben incluirlas en ellas solicitando la participación de las Unidades Geriátricas, que resultan imprescindibles para su valoración y desarrollo de los cuidados perioperatorios oportunos.

Pese a que la actividad metabólica y el consumo energético sean menores en los ancianos, su riesgo a desarrollar **malnutrición** se eleva sustancialmente por circunstancias muy diversas. Influyen al respecto los cambios involutivos y patológicos (descenso de la reserva funcional orgánica y del componente magro; disminución de la actividad física; pérdida de apetito o “anorexia del envejecimiento” ; deterioro dental y de los mecanismos implicados en la ingesta; enfermedades crónicas; consumo de fármacos que influyen en los mecanismos nutricios...), y aspectos que en estas edades condicionan las pautas alimentarias (economía más precaria; limitaciones físicas para proveerse de comida y realizar su preparación culinaria...). Aunque las proteínas constituyan el eje de los problemas nutricionales en el paciente quirúrgico, sus estados carenciales son multifactoriales por sumarse defectos en otros nutrientes. Es sobradamente conocido que las situaciones con incremento del gasto catabólico movilizan aminoácidos desde la musculatura esquelética, provocando consumo de masa muscular y la correspondiente pérdida urinaria de nitrógeno ureico. Además, como los músculos constituyen el principal almacén de zinc este ión es movilizado subsidiariamente, acompañando a los aminoácidos y excretado por la orina. Si no se le aporta oportunamente descenderán sus niveles plasmáticos activos. Forma parte fundamental de numerosos metaloenzimas, y es indispensable para la síntesis de los ácidos nucleicos, habiéndose relacionado su déficit con problemas tróficos cutáneos (úlceras por presión), cicatriciales y de la función inmune. En relación con las vitaminas es frecuente que se establezcan niveles deficitarios, con o sin traducción clínica. Por su importancia en la síntesis del colágeno, en los ancianos quirúrgicos es recomendable la administración prudencial de ácido ascórbico, pues aproximadamente en el 20% de la población geriátrica los niveles de vitamina C son bajos.

En EEUU llegó a estimarse que la malnutrición afectaba a más del 30% de la población senil, pero en Europa las tasas confirmadas se circunscriben al 3%–10%. Sin embargo en las personas albergadas en instituciones geriátricas su porcentaje puede ascender al 25%–60%, y hasta el 70% en el caso de la población nosocomial anciana. Estudios españoles la han detectado en el 3% de las personas seniles

autónomas y en el 44%–66% de las ingresadas en hospitales; en este sentido, se ha señalado que al efectuar su ingreso el 15% ofrece deterioro nutricional avanzado y moderado el 25%. En porcentajes similares la malnutrición es desarrollada durante la estancia en el hospital, pues en ella el 40%–60% de los ancianos mantienen aportes energéticos inferiores a su consumo metabólico, circunstancia que se agrava en ingresos prolongados. Valoraciones para la detección de pacientes necesitados de apoyo nutricional preoperatorio encontraron que en más del 40% de los ancianos existía algún grado de malnutrición. Los reconocidos efectos nocivos de la misma en cirugía guardan relación directa con sus complicaciones (dehiscencias por cicatrización empobrecida, infección, neumonía, sepsis y eventual fracaso orgánico). Deteriora la inmunidad, en particular la ejercida por células, y la fibroplasia. Facilita el desarrollo de úlceras por presión, a las que son particularmente propensas las pieles adelgazadas y más frágiles de las personas mayores, sumando el descenso de masa magra que asocia y determina inmovilismo, debilidad y encamado. También contribuye a producir trastornos cognoscitivos y disminuye la capacidad del sistema respiratorio para ajustarse con rapidez a la demanda tisular de aporte oxigenado y remoción de dióxido de carbono, al afectar de manera particular a la mecánica respiratoria y a la función del parénquima pulmonar. El problema es aún más severo si coexiste un trastorno previo (EPOC), a su vez incrementado por las deficiencias inmunes derivadas de la malnutrición y las citoquinas liberadas con la agresión, quienes a la par estimulan el consumo catabólico. En conjunto, prolonga la estancia hospitalaria e incrementa la morbi-mortalidad, disminuyendo la capacidad de recuperación postoperatoria.

Ha de establecerse el grado de nutrición, aspecto que en los ancianos ofrece más dificultades que en personas de otras edades y que en ellos pasa desapercibido en la mitad de los casos, salvo que se investigue específicamente: se indagará sobre los regímenes dietéticos seguidos, detallando en la historia y exploración todos los aspectos relacionables con situaciones deficitarias (edemas periféricos, signos vitamínicos carenciales, incapacidad o descenso motor, dificultad de movilización torácica, labilidad y úlceras crónicas cutáneas, problemas en la cicatrización, infecciones reiterativas, nivel cognitivo degradado...). También se recurre a diferentes escalas diseñadas para personas de mayor edad que, basadas en aspectos antropométricos comunes (relaciones edad, género, peso y talla; pliegues tricipital y cutáneo braquial; circunferencia mesobraquial...), aportan percentiles o niveles de referencia distinguiendo los pacientes con estado nutricional adecuado de los portadores de malnutrición y su cuantía; ofrecen utilidad discriminatoria, en particular si se conocen las modificaciones cronológicas del estado clínico y ponderal. La pérdida involuntaria de peso es aceptada como elemento significativo de riesgo cuando alcanza o supera el 5% en 30 días, el 7,5% en 3 meses, o el 10% en 6 meses, como indicador sensible de malnutrición. El Índice de Masa Corporal ($IMC = \text{Peso corporal (kg)} / [\text{Talla (m)}]^2$) es otro dato de interés. Se pondera en las personas que superan los 65 años en razón de la disminución de talla que acompaña a la senescencia, considerando que rangos de 24 kg/m² a 27 kg/m² marcan la normalidad. Pese a que

su utilidad sea menor para graduar la malnutrición, el riesgo de muerte intrahospitalaria puede llegar a cuadruplicarse cuando se sitúa en tasas muy bajas (inferiores a 18,5 kg/m²), que también predicen la tendencia a la mortalidad tardía o acaecida en el plazo del año.

En relación con los marcadores bioquímicos, con la senescencia decrece su correlación con los parámetros clínicos y antropométricos por lo que pierden parte de su capacidad discriminadora sobre el deterioro nutricional. Así se ha indicado respecto a la albúmina, mas la hipoalbuminemia sigue siendo reconocida en los ancianos como un marcador puntual del riesgo de morbi-mortalidad intrahospitalaria relacionándose con la duración del ingreso, la tasa de readmisiones y la mortalidad tardía o en el curso del año. Se ha llegado a afirmar que, alcanzado el límite mínimo normal para la albúmina (3,5 g/dL), cada tramo de 0,25 g/dL en que disminuya asciende en un 25%–55% la posibilidad de muerte. Es la transferrina, que en los adultos jóvenes indica malnutrición al bajar de 200 mg/dL, quien plantea mayores limitaciones. Sus niveles guardan proporción inversa a la cuantía de los depósitos de hierro y estos aumentan con la senescencia, por lo que aquella puede bajar hasta tasas falsamente interpretadas como depleción proteica, no concordando con los datos clínicos y antropométricos. El Examen Mínimo del Estado Nutricional (*Mini Nutritional Assessment Test* – MNA) es posiblemente la valoración más divulgada por su sencillez y brevedad con que se efectúa, englobando todos los aspectos mencionados (subjetivos y objetivos, incluyendo los antecedentes dietéticos y el grado de actividad física; analíticos, como la albúmina sérica; antropométricos, como el peso, el IMC y el grosor de los pliegues musculares del brazo y el muslo): puntúa diferentes apartados relacionados con el nivel nutricional, cuya suma final se traslada a una escala que determina el eventual grado de malnutrición para aplicar medidas que la recuperen.

El soporte nutricional temprano y activo es particularmente importante en el paciente quirúrgico senil en razón de su propensión a padecer malnutrición previa y de su capacidad menguada para afrontar la intervención y sus posibles complicaciones, que además coadyuvan al rápido deterioro del estado nutricional inicial. Aunque para los ancianos existe poca información sobre la utilidad clínica del soporte nutricional, enteral o parenteral, se considera que la ganancia de edad disminuye su eficacia e incrementa los requerimientos calóricos necesarios para restaurar la masa celular. No obstante sus beneficios, en especial la administración de aminoácidos, están confirmados en quienes se someten a cirugía o sufren enfermedad aguda. Para mantener su peso los pacientes hospitalizados requieren un aporte energético medio 1,3 veces superior al basal. Si ya se ha producido pérdida ponderal las necesidades pueden ascender 1,5–1,7 veces respecto a las basales. Ello quiere decir que gran parte de la población anciana hospitalizada precisa recibir 30–35 kcal/kg/día, de las que aproximadamente el 15% han de ser suministradas en forma de proteínas. Además, la ganancia proteica y muscular se incrementa con la movilización temprana y la realización de tablas de ejercicios contra resistencia, reduciéndose la pérdida

nitrogenada por orina con aumento en la retención de nitrógeno. Pese a que se ha recomendado el uso de hormona de crecimiento, su seguridad en los ancianos es discutible al atribuírsela efectos secundarios como retención acuosa, sucediendo algo similar con otros productos (esteroides anabolizantes). Al programar la pauta de apoyo nutricional debe contarse con el menoscabo homeostático de los sistemas endocrino–metabólicos, pues la administración de una carga energética elevada en el anciano con malnutrición previa puede conducirle a respuestas endocrinas intensas, capaces de finalizar en trastornos que pongan en peligro su vida. Un aspecto importante de estos “síndromes de realimentación” es el volumen líquido administrado, por la predisposición de los pacientes seniles hipoproteicos a sufrir situaciones de sobrecarga (edema pulmonar por insuficiencia cardiaca) con acúmulo o secuestro de líquidos en el tercer espacio (edemas en miembros), además facilitadas por la senescencia renal. Así mismo pueden acaecer cambios súbitos en los electrolitos plasmáticos e intracelulares, derivados de migraciones entre ambos compartimentos, sobreviniendo o incrementando un déficit de potasio, sodio, fósforo, calcio y magnesio. Por todo ello, la administración de nutrientes debe ser gradual, con un aporte calórico inicial aproximado al 50% de las necesidades estimadas, incrementado de manera progresiva en varios días para alcanzar la cuantía idónea hacia el final de la primera semana.

Término introducido por Irwin Rosenberg en 1989, la **sarcopenia** (“pérdida de carne”) hace referencia a la disminución copiosa y anormal de masa muscular esquelética con importante descenso en la potencia de fuerza. Se denomina “primaria” cuando no se detecta una etiología que la justifique excepto el propio envejecimiento, y “secundaria” si obedece a circunstancias específicas (sedentarismo, malnutrición, síndromes malabsortivos, cáncer, enfermedades neurodegenerativas y patologías en órganos principales...). Se estima que está presente en el 40% de los ancianos hospitalizados y, aunque puede aparecer en adultos más jóvenes, preferentemente afecta a personas mayores en muchas de las cuales la etiología es multifactorial. En ella la pérdida muscular supera con creces a la derivada de la involución senil fisiológica, condicionando discapacidad y deterioro de las funciones implicadas en las actividades de la vida diaria, con pérdida de independencia; por ello se la considera precursora o acompañante de la fragilidad. Está constatado el mayor riesgo de muerte postoperatoria en las personas que la padecen, por todas las consecuencias derivadas de sus limitaciones físicas y orgánicas, y por poderse acrecentar con el estrés de la cirugía y de sus complicaciones; las posibilidades de óbito no se restringen al período de hospitalización sino que su plazo se prolonga durante el año que sucede a la intervención (RQ tardío). Para su diagnóstico y cuantificación se han introducido variadas pruebas de escrutinio dirigidas a medir la masa muscular (diámetro del psoas mediante TC o RM, tests de impedancia bioeléctrica...), la fuerza muscular (fuerza de prensión manual, flujo espiratorio máximo...), y la capacidad de rendimiento físico (velocidad de marcha, subir escaleras...). Al respecto, pueden seguirse los criterios del *European Working Group on Sarcopenia in Older People*,

delimitando como *presarcopenia* la situación en que el descenso anormal de la masa muscular no asocia deterioro de la fuerza (fuerza prensil inferior a 30 kg en los varones o a 20 kg en las mujeres) ni de la capacidad física (velocidad de marcha inferior a 0,8 m/seg), como *sarcopenia* cuando se acompaña de uno de estos acontecimientos, para ser *sarcopenia severa* si se suman los tres criterios indicados. Aunque estos aspectos formen parte de la *Valoración Geriátrica Integral* no carecen de complejidad ni de hallazgos de interpretación incierta, consumiendo además bastante tiempo en su realización, por lo que su utilización en la práctica quirúrgica es muy limitada. Lo más común es basar el estudio de la sarcopenia en los datos aportados por la historia y la exploración del paciente junto a los obtenidos con valoraciones antropométricas y nutricionales descritas en anteriores apartados.

Por su parte la **fragilidad** es un síndrome geriátrico de etiología múltiple caracterizado por disminución en las funciones fisiológicas de órganos, aparatos y sistemas biológicos, que ocasiona merma de la fuerza y resistencia muscular, baja actividad física y cansancio o agotamiento. En su origen se implican prioritariamente situaciones nutricionales anómalas, sobre todo por defecto (malnutrición) pero también por exceso (obesidad mórbida), que frecuentemente se asocian a sarcopenia (incluso obesidad sarcopénica). Así mismo participan otros eventos que influyen sobre todos los sectores del anciano: comorbilidades, deterioro cognitivo, depresión, estilo de vida (ejercicio físico, nutrición, hábitos tóxicos) y entorno sociofamiliar. Comienza como un estado de prediscapacidad en edades avanzadas pero no al final de la vida, con una prevalencia del 25% en mayores de 85 años. Aunque en su inicio los afectados pueden mantener un nivel de autonomía satisfactorio para las actividades básicas de la vida diaria, el deterioro establecido en las reservas funcionales condiciona un descenso en la capacidad para responder a sobrecargas por estrés o alarma, aumentando la vulnerabilidad individual para desarrollar dependencia o fallecer. En consecuencia, por su endeblez se encuentran en riesgo de presentar episodios adversos de salud con pérdida de movilidad, discapacidad, mala calidad de vida e incluso muerte, desencadenados por insultos que pueden ser de una intensidad desproporcionalmente baja en comparación con sus efectos. En el caso de los pacientes quirúrgicos la fragilidad condiciona mayores tasas de complicaciones y mortalidad tanto en el postoperatorio mediato (30 primeros días) como en el tardío (6–12 meses), aumento en la duración de la estancia hospitalaria y altas nosocomiales abocadas a reingresos o internamiento en instituciones de cuidados geriátricos.

Pese a que el reconocimiento de esta entidad se estableció al iniciarse el siglo en curso, su introducción en la práctica de las distintas especialidades va extendiéndose con lentitud. No obstante aunque en la cirugía de los ancianos la aplicación de sus principios es aún incipiente, paulatinamente los equipos quirúrgicos van utilizando, bajo la dirección de las Unidades Geriátricas, instrumentos para detectarla, evaluarla y proceder en consecuencia. Con ellos se intenta identificar las personas mayores que a pesar de gozar de un estado de autonomía o independencia

ofrecen riesgo de sufrir episodios adversos y graves de su salud (discapacidad, pérdida de movilidad, mala calidad de vida, hospitalización, muerte) cuando se someten a una intervención.

Desde que en 2001 Linda P. Fried diseñara con dicho objetivo el *Fenotipo de Fragilidad*, a partir de sus planteamientos iniciales se han propuesto diferentes índices para evaluar el grado de la misma en los pacientes quirúrgicos. Por ejemplo, definirlo sobre 5 criterios (pérdida de peso, cansancio con agotamiento, fuerza baja, baja velocidad de marcha, y baja actividad física): la presencia de 4 o 5 implican fragilidad, 2 o 3 prefragilidad y 0 o 1 no fragilidad o robustez. Se recomienda añadir el *Índice de Fragilidad por Acúmulo de Déficits*, también introducido en el mismo año mediante las investigaciones geriátricas realizadas por Mitnitski y Rockwood, establecido a partir de numerosos aspectos del anciano: movilidad, estado cognoscitivo, capacidad funcional para realizar las actividades de la vida diaria, agotamiento, enfermedades asociadas, estado nutricional, carácter o estado de ánimo, vulnerabilidad social basada en el soporte sociofamiliar, grado de relación con otras personas...

Esta tarea de cribado es una muestra fehaciente de la *Evaluación y Asistencia Geriátrica Integral*, metodológicamente imprescindible para establecer y aplicar los cuidados multidisciplinarios perioperatorios que sustentan la elección del procedimiento quirúrgico en proporción a los riesgos. Por una parte es importante tener presente que la fragilidad puede ser prevenida y revertida mediante distintas actuaciones (ejercicio físico y nutrición, intervenciones sobre otros síndromes geriátricos asociados, atender la comorbilidad, prevenir el delirium...) para posibilitar la cirugía en mejores condiciones. Por otra se contemplará la opción de aplicar terapias o cirugías paliativas cuando exista fragilidad, en vez de recurrir a opciones quirúrgicas más agresivas pero indicadas con intención curativa (particularmente en cirugía oncológica) en quienes no la ofrecen. Estas pautas son así mismo útiles para programar los cuidados postoperatorios, facilitando el ritmo y grado de recuperación, incluyendo la colaboración familiar, de la asistencia social y, en su caso, el ingreso en una institución especializada en cuidados geriátricos.

LAS URGENCIAS QUIRÚRGICAS EN GERIATRÍA

Epidemiológicamente la alta incidencia de eventos agudos caracteriza a las personas seniles. Así, en el Servicio de CGD-HUB el 31% de las intervenciones en mayores de 70 años correspondieron a ingresos urgentes, ascendiendo al 35% en quienes superaban los 75, y al 43% en el caso de aquellos con edades por encima de los 80. En gran medida son motivados por complicaciones aparecidas en el curso natural de enfermedades previas (colecistitis, procesos herniarios, enfermedad diverticular del colon...), no siempre bien reconocidas o porque su cirugía electiva fue rechazada basándose en expectativas de vida cortas o estados de salud deficitarios. A su vez, los problemas agudos del anciano suelen ser atendidos con mayor tardanza o en fases avanzadas (con perforación y peritonitis), influyendo las dificultades

diagnósticas provocadas por la atipicidad de los cuadros y la peor capacidad expresiva de las personas mayores. En ellas hay que recordar la menor manifestación de dolor y fiebre, y muchas veces ausencia de leucocitosis, datos clínicos de gran relevancia en la patología aguda del abdomen. Simultáneamente los ancianos pueden iniciar sus cuadros urgentes por la claudicación del órgano que se encuentre en situación particularmente precaria, aunque sea ajeno a la localización de su enfermedad (p.ej.: SNC – delirium).

Tradicionalmente se reconoce que con independencia de la edad toda cirugía urgente, en nuestro caso la abdominal, arrastra porcentajes más elevados de problemas y fallecimientos postoperatorios. Obedecen a la agresividad inflamatoria, séptica o hipovolémica de la patología aguda, que desequilibran los mecanismos homeostáticos. Sumando escasos plazos de tiempo disponibles para estudiar y estabilizar a los pacientes, incluyendo la compensación de posibles comorbilidades, llegan al quirófano en situaciones clínicas más comprometidas. Lógicamente estas circunstancias penalizan especialmente a organismos más endebles como son los de las personas mayores, cuyas tasas de mortalidad en cirugía urgente son 10 veces superiores a las de los no ancianos. En el Servicio de CGD-HUB el 75% de los fallecimientos en cirugía urgente recayó en mayores de 70 años cuya tasa de mortalidad fue del 13%, frente al 2% en el caso de las urgencias quirúrgicas atendidas en el grupo de edad precedente (17-69 años). Al igual que se evidenció en el análisis de las altas por cirugía programada, la valoración comparativa de los tres lustros estudiados mostró un aumento paulatino de la cirugía urgente en los ancianos con descenso en la población quirúrgica no anciana, así como mejoría global en las tasas de mortalidad que para los mayores de 70 años disminuyó desde el 15% (2000-2004) al 11,25% (2010-2014) (para el grupo de 17-69 años bajó del 2,7% al 1,6%). También destacó el hecho de que sólo el 63% de los pacientes urgentes que superaban los 70 años fueron intervenidos en las primeras veinticuatro horas del ingreso (frente el 86% en el grupo de 17-69 años), y que el 31% de aquellos se sometieran a cirugía trascurridos más de 4 días desde su ingreso (en contraste con el 11% de los más jóvenes). Estas diferencias justificaron que la EM de los mayores ascendiera a 16,4 días mientras que supuso 7,3 días en el grupo de 17-69 años. Las evidentes diferencias entre ambas poblaciones quirúrgicas pueden justificarse por las dificultades que los pacientes seniles plantean a la hora de establecer un diagnóstico global y fiable de su situación clínica, y de estabilizarles para proceder a la intervención en condiciones más seguras. La tasa de reingresos urgentes en los 30 primeros días del alta hospitalaria es otra variable directamente relacionada con las complicaciones postquirúrgicas: en cirugía urgente de los mayores de 70 años se produjo un 13,5% de altas por reingresos (7% en los pacientes de 17-69 años), a la par de que en el conjunto de sus altas el 7% se atendió por la unidad de Hospidom (2,3% de las altas en los no ancianos) probablemente por requerir una asistencia más ceñida en su recuperación postquirúrgica.

Aproximadamente dos terceras partes de los ancianos presentan trastornos preoperatorios corregibles (anemia, disminución del volumen hemático, desequilibrios hidroelectrolíticos, alteraciones en el transporte de oxígeno..), pero el plazo de preparación puede hacerse insuficiente ante la premura de la urgencia, en especial si existen enfermedades asociadas. Por su parte, los problemas agudos (hemorragia, infección, obstrucción intestinal...) incorporados a la entidad quirúrgica de base, suponen situaciones de sobrecarga metabólica, hemodinámica y respiratoria, peor toleradas en organismos envejecidos. En consecuencia, en ellos es preferible aconsejar la cirugía electiva ante entidades con riesgo evidente de complicarse (p.ej.: litiasis biliar sintomática), pues aunque exista deterioro en su nivel de salud este será mejor controlado en situaciones basales no sobrecargadas por acontecimientos agudos. Con ella así mismo disminuyen las reintervenciones tempranas acaecidas durante la hospitalización, mal toleradas por organismos cuya debilidad senil les hace estar peor preparados para soportar eventos quirúrgicos reiterados en cortos plazos de tiempo. Este razonable planteamiento se contrapone con la actitud errónea de posponer repetitivamente la cirugía en cuadros agudos que temporalmente mejoran con tratamiento conservador (p.ej.: cólico biliar). Situaciones urgentes muy comunes en el anciano, que le someten a elevado riesgo, ofrecen pues la oportunidad de ser evitadas abordando su origen decididamente con antelación.

Es cierto, no obstante, que determinados problemas agudos y graves (p.ej.: isquemia mesentérica, carcinomatosis peritoneal...) queden al margen de estas posibilidades considerándose propiamente como procesos de pronóstico infausto. Más de la mitad de los fallecimientos asociados a la cirugía abdominal del anciano reúnen estas condiciones, cuyo pronóstico sombrío a corto plazo no se sustenta en la mala tolerancia a la intervención sino en la ominosa evolución natural de la enfermedad. No es el caso de pacientes potencialmente viables, hacia quienes prioritariamente se dirigen estos comentarios. Aunque parte de sus complicaciones (neumonía, infarto de miocardio, edema pulmonar, tromboembolismo...) no siempre se relacionan con problemas derivados de la técnica quirúrgica (dehiscencias, fístulas, abscesos intraabdominales, sepsis...), estos son peor tolerados por el organismo senil que ofrece mayor predisposición a que aquellas se instauren. A la par, las reintervenciones se tornan más comprometidas, calculándose que la mortalidad en ancianos sometidos a una segunda laparotomía durante el mismo ingreso puede ascender hasta el 70%.

Más de la mitad de los ingresos por dolor abdominal agudo tienen lugar en personas que superan los 70 años. A su vez, más de la mitad de las personas mayores de 70 años ingresadas por urgencias lo hacen por padecer dolor abdominal agudo. Por encima del 50% requieren tratamiento quirúrgico, realizándose con urgencia en el 70% de las ocasiones. Al mismo tiempo, y frente a sujetos jóvenes, se calcula que en mayores de 80 años la mortalidad derivada de estas situaciones clínicas es como mínimo 30 veces más elevada. Nuevamente las dificultades diagnósticas pueden retrasar la intervención, efectuándola sobre patologías agudas

más evolucionadas o extensas y con repercusiones sistémicas magnificadas. Además la esclerosis vascular, la menor irrigación y la peor adaptación hemodinámica asociadas a la senescencia, facilitan y aceleran la gangrena parietal en las vísceras donde se implantan problemas sépticos. La perforación y sus consecuencias se constatan con más frecuencia en los ancianos, pues sólo una tercera parte se intervienen con suficiente prontitud; la peritonitis es en ellos más común y se acompaña con un alto porcentaje de muertes. Dominada por cuadros peritoníticos, sépticos u oclusivos, la cirugía urgente en personas mayores obedece prioritariamente a complicaciones de la litiasis biliar, hernias, y afecciones del colon particularmente protagonizadas por el cáncer. Aproximadamente el 80% se concentra en obstrucciones intestinales y patología biliar. Un 10% es debido a acontecimientos sépticos de otros sectores (apendicitis, diverticulitis sigmoidea...). Algo más del 6% corresponde a perforaciones que complican el curso de enfermedades previas (úlcera péptica; cáncer), y el exiguo porcentaje restante es ocupado por problemas vasculares propios de la ancianidad (isquemia mesentérica aguda, colitis isquémica...).

Al avanzar la edad aumenta la presencia de litiasis biliar (5% en mujeres menores de 40 años, 20% en las que superan los 60, y 30%–40% en las que sobrepasan los 80), al incrementarse la secreción hepática de colesterol y disminuir la de ácidos biliares; también cede la sensibilidad de la vesícula a la colecistoquinina, si bien de manera vicariante esta es producida en mayor cuantía. Las modificaciones en la composición de la bilis afectan por igual a ambos sexos, por lo que sus tasas de enfermedad litiásica van haciéndose similares con la senescencia. Las cifras de urgencias derivadas de sus complicaciones se duplican en mayores de 75 años, representando en ellos casi el 50% de la cirugía abdominal urgente de causa no traumática y, aproximadamente, en el 60% de las ocasiones constituyen la primera manifestación clínica de la litiasis. El 40% de las colecistitis agudas que se intervienen en pacientes de estas edades asocian empiema, necrosis, o perforación, complicaciones que en el 15% de las veces se acompañan de abscesos subfrénicos o hepáticos; de manera simultánea son más propensos a las formas alitiásicas, relacionadas con problemas que explican su aparición después de traumatismos o postoperatorios complejos (diabetes, vasculopatía, deshidratación, hipotensión, ayuno prolongado...). La litiasis en la vía biliar así mismo es para ellos más frecuente, asociándola en el 20%–50% de los casos frente al 10% detectado en otras edades. Sus complicaciones son también más comunes (pancreatitis, colangitis...), tolerando peor la ictericia: la hiperbilirrubinemia repercute sobre funciones previamente menoscabadas (renal; hepática; estado nutricio e inmune) ensombreciendo el pronóstico y facilitando los problemas sépticos. Pese a que en el anciano la incidencia de pancreatitis sea menor, el origen biliar domina ostensiblemente frente a otras etiologías; por la peculiaridad de estos pacientes, portadores de procesos asociados y consumidores de polifarmacia, se tendrá en cuenta que el 10% de las veces depende de fármacos (diuréticos, esteroides, tetraciclina...), y que su mortalidad se triplica en comparación con otras edades: puede alcanzar un 20%, en gran parte supeditado al

desarrollo de problemas respiratorios. En pacientes portadores de estas emergencias, en estado crítico y con alto riesgo, pueden plantearse en vez de cirugía convencional procedimientos destinados a resolver temporalmente el episodio agudo, de eficacia contrastada (colecistostomía percutánea ecodirigida...) mas no exentos de mortalidad. Pero sin duda, su prevención mediante cirugía programada es la mejor opción pese a que tenga que ejecutarse en personas con un estado de salud precario. En la serie del HUB la tasa de mortalidad en mayores de 70 años sometidos a cirugía biliar urgente por litiasis complicadas ascendió al 3,9%, limitándose al 1,8% en las personas en edades inferiores; las primeras acapararon el 70% de las intervenciones urgentes por estos procesos y el 30% restante recayó sobre las segundas.

La obstrucción intestinal es la segunda causa de urgencia abdominal en la senectud; ofrece como etiologías más frecuentes las hernias parietales y las bridas derivadas de cirugías previas. El 15% de los mayores de 65 años son portadores de hernias convencionales, condicionadas por debilidad parietal y reiteración de presiones abdominales elevadas (estreñimiento); también han de contemplarse las eventraciones. En ellos, más del 40% de la cirugía herniaria es practicada en fase aguda, por obstrucción o incarceration, constituyendo por desgracia y de manera absurda uno de los problemas más comunes en las urgencias quirúrgicas geriátricas; en otras edades sólo alcanzan esta situación el 5% de los casos. En pacientes con más de 75 años la cirugía urgente por hernia duplica a la motivada por otras causas de obstrucción intestinal, y es cuatro veces más frecuente que la provocada por apendicitis. La tasa de mortalidad global en el HUB para las intervenciones urgentes por hernias complicadas fue del 3,5%, encontrándose básicamente centrada en los casos donde fue preciso reseca el asa intestinal estrangulada. En los ancianos este gesto es requerido aproximadamente en el 30% de las ocasiones, pues en ellos la necrosis isquémica es más común al instaurarse con mayor rapidez, lo que justifica que la mortalidad en personas mayores de 70 años operadas por estas emergencias se elevara al 5,4% (80% de las muertes por cirugía herniaria urgente – HUB), mientras que en quienes no alcanzaban dicha edad se estableciera en el 1,6% (20% de las muertes por cirugía herniaria urgente – HUB). Sin embargo, la mortalidad fue nula en las personas mayores intervenidas de manera electiva; aunque no sea infrecuente, particularmente en las localizaciones crural y obturatriz, que la estrangulación marque el comienzo clínico de la hernia, muchas veces sucede en ancianos a los que se ha desaconsejado o han rechazado la cirugía programada aferrándose a su edad. Este aspecto, contradictorio con la realidad clínica, quedó reflejado en un estudio suizo que objetivó en el 11% de las ocasiones la sustitución de la cirugía programada por contención mediante bragueros. Además, el advenimiento de la reparación libre de tensión ha disminuido de manera sustancial el dolor postoperatorio facilitando la deambulación precoz, elementos importantes para el paciente senil que incluso en estado de salud muy endeble tolera bien estos procedimientos programados, mejorando ostensiblemente su calidad de vida con índices de recurrencia casi inexistentes.

En el mismo sentido se acepta que las bridas postquirúrgicas sintomáticas han de someterse a cirugía electiva para evitar la encarceración con oclusión intestinal completa que exigiría intervención urgente. Los cuadros suboclusivos repetitivos de este origen son más comunes en ancianos por rechazo reiterado de la intervención electiva, y cuando obligan a cirugía urgente la extirpación del intestino interesado tiene que practicarse en el 50% de las ocasiones. Como la necesidad de resección se cifra en una tasa media inferior al 10% en el conjunto de los problemas adherenciales observados en todas las edades, su particular concentración en pacientes seniles señala que la indicación de cirugía programada es ostensiblemente más decidida en quienes no se encuentra dentro de este grupo de edad. Problema no resuelto es la obstrucción por carcinomatosis peritoneal, cuya tasa de mortalidad en los 30 días que siguen al inicio del cuadro oclusivo es superior al 35% y la mayor parte de los pacientes restantes fallecen en el curso de 6 meses. Sin embargo, aunque se sospeche dicho origen por existir antecedentes de patología abdominal maligna, cuando no haya evidencia patente de la carcinomatosis no debe de excluirse la oferta de cirugía pues en el 10%–40% de los casos se descubre una causa benigna de la oclusión, quirúrgicamente resoluble.

Respecto a la patología colo-rectal más común, la frecuencia con que el cáncer debuta como urgencia en la población anciana (obstrucción, perforación) duplica sobradamente a la ofrecida en otras edades; en mayores de 85 años lo hace aproximadamente en el 30% de las veces, frente al 10% cifrado en quienes aún no han alcanzado los 65. Esta circunstancia se traduce como factor de riesgo evidente, pues la supervivencia de los pacientes intervenidos con carácter urgente es notablemente peor que en los tratados de forma programada, por ofrecer los primeros un estado de salud más precario o un estadio tumoral más avanzado; se calcula que en octogenarios la cirugía electiva del cáncer de colon aporta una mortalidad nosocomial inferior al 5%, aproximándose al 10% en las intervenciones urgentes con inclusión de las que se limitan a colostomías de descarga. También las diverticulitis sigmoideas agudas (enfermedad diverticular del colon – EDC) poseen particular protagonismo en los ancianos, acarreándoles en sus episodios urgentes una mortalidad superior al 15% derivada de complicaciones como perforación, formación de abscesos, peritonitis generalizada, obstrucción o formación de fístulas. Algunos datos numéricos realzan la importancia de este problema en la población senil. Presentan EDC el 40%–55% de las personas mayores de 70 años, y más del 70% de quienes superan los 80. Tras padecer un primer episodio de diverticulitis sigmoidea aguda el 30% de los pacientes muestran síntomas residuales persistentes, otro porcentaje similar sufre nuevos episodios o diverticulitis recurrente, y de estos el 60% desarrolla complicaciones. Estas posibilidades justifican la intervención programada en la EDC una vez que ha iniciado sintomatología inflamatoria, antes de que tengan lugar complicaciones potencialmente graves que obliguen a cirugía urgente que, con frecuencia, condiciona reintervenciones escalonadas. Además, los ancianos retornan a casa antes y con mayor independencia tras cirugía electiva que tras cirugía urgente lo que inclina, junto a otros riesgos, a una actitud decidida sobre estas lesiones.

Simultáneamente la introducción de los procedimientos laparoscópicos en el tratamiento programado de estas entidades ha supuesto ampliar las indicaciones de la cirugía, reduciendo notablemente la morbi-mortalidad y casi haciendo desaparecer secuelas ulteriores como eventraciones y bridas, que exigirían nuevo tratamiento quirúrgico. Por otra parte las campañas de cribado del cáncer colo-rectal sin duda harán descender muy significativamente la incidencia del mismo y de la cirugía a él dirigida.

Por su gravedad en los ancianos parece oportuno añadir algunos comentarios sobre la cirugía urgente del sector gastroduodenal, pese a que sólo represente un 5%–10% de todas las intervenciones que aquellos requieren de manera apremiante. Sin embargo aproximadamente constituyen el 60% de las operaciones en este territorio, motivadas por perforación o hemorragia a partir de una enfermedad ulcerosa péptica (EUP) o cáncer, teniendo en cuenta que la mortalidad global en cirugía gástrica es 5 veces superior en pacientes mayores de 70 años que en edades anteriores.

Aunque la frecuencia de EUP se ha reducido notablemente merced a los fármacos antisecretores y a los tratamientos erradicadores del *Helicobacter pylori*, en personas de edad avanzada la incidencia de sus complicaciones agudas (perforación y hemorragia) no ha decrecido haciendo que las muertes por esta patología recaigan preferentemente en ancianos, en especial varones. Ello se justifica por el gran aumento que en la población senil ha experimentado el consumo de fármacos gastroerosivos, algunos de los cuales además actúan como antiagregantes plaquetarios: entre 1990 y 1999 la toma de salicilatos se incrementó un 460% y un 13% en el caso de los AINES. Hay que añadir la presencia muy común en los ancianos de *Helicobacter pylori*, así como su sometimiento a terapias anticoagulantes. También se otorga protagonismo a los antidepressivos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, que así mismo ejercen efecto antiagregante al disminuir la acción de dicha amina en las plaquetas y cuyo consumo, desde que fueran introducidos en 1991, se ha multiplicado por 15. Los fármacos mencionados también predisponen a sangrados en otros sectores del tubo digestivo, como los instaurados en la enfermedad diverticular del colon que en los ancianos representan la mitad de las hemorragias copiosas del tramo digestivo bajo.

Más del 80% de las muertes acaecidas por EUP ocurre en mayores de 65 años, y aproximadamente el 65% de las mismas se deben a complicaciones de úlceras gástricas. Se etiquetan como úlceras gástricas gigantes las que poseen un diámetro superior a 3 cm. Son más frecuentes en los varones ancianos, tienen una tasa más elevada de complicaciones y no es fácil distinguirlas del cáncer. Tienden a localizarse en la zona proximal de la curvatura menor, cerca del cardias o dentro de una hernia hiatal, y sangran casi en el 50% de las ocasiones. Además las personas senectas son más proclives a que las complicaciones constituyan la primera manifestación de la EUP, aproximadamente en la mitad de las veces, por las

circunstancias etiológicas mencionadas y por la atipicidad de su curso clínico que la torna menos expresiva facilitando su evolución silente. La perforación ocupa el segundo lugar después de la hemorragia como causa de muerte, y su sintomatología en estas edades sólo ofrece dolor súbito o agudo en menos de la mitad de los casos, contractura muscular epigástrica en menos de una cuarta parte, y el neumoperitoneo sólo se visualiza aproximadamente en un 60% de las ocasiones. En el mismo sentido, en personas que superan los 80 años en el 40% de las veces la perforación acaece en las primeras 24 horas del comienzo de la clínica ulcerosa, y aquellas que acuden al hospital después de transcurridas más de 36 horas la presentan en el 70% de las ocasiones. A su vez, la mortalidad se relaciona directamente con la demora en la intervención, pues los ancianos responden muy mal a la peritonitis difusa, y en la mayor parte de las series se demuestra que el punto crítico limítrofe es de 10-12 horas, momento en el cual la mortalidad se aproxima al 100%; sólo el 50% de los pacientes llega al quirófano dentro de las 12 horas que siguen a la perforación.

Por último, respecto a hemorragias gastrointestinales agudas con compromiso hemodinámico es evidente la peor tolerancia por parte de los ancianos, circunstancia comentada en apartados precedentes. Se ha registrado que por debajo de 50 años de edad la mortalidad ante ellas alcanza el 0,6%, ascendiendo progresivamente hasta el 30% en pacientes que superan los 80.

Llegado el momento de asistirlos, como las urgencias en geriatría suelen condicionar intensas sobrecargas sobre los sistemas fisiológicos del paciente antes de que estos claudiquen deben atenderse sin demora, estabilizándolo con la mayor prontitud posible:

- Compensando la hipovolemia y la deshidratación, evitando la hipotensión, la taquicardia y el fracaso renal.
- Previendo o revirtiendo la hipotermia, la hipoxemia, la anemia y el dolor.
- Aplicando medidas que aminoren las posibilidades de delirium.

Simultáneamente se harán los estudios sobre la afección aguda motivo de la urgencia, sobre el estado de salud del paciente y el de sus condicionantes, estimando el riesgo operatorio y atenuándole con cuantos cuidados sean requeridos. Pese a realizar una actuación clínica inmejorable, no es raro que surjan dudas a la hora de adoptar la decisión terapéutica definitiva, basada en una cuestión: ¿qué posibilidades existen de solventar sin cirugía el episodio agudo, tratándole temporalmente de forma conservadora o mediante procedimientos paliativos, para más adelante realizar la intervención de manera electiva?. El balance riesgos/beneficios de ambas opciones será la base de la elección final, que en todo caso necesita sustentarse en la solvencia del equipo quirúrgico.

LA CIRUGÍA ONCOLÓGICA EN EL ANCIANO

Muestra evidente de los progresos aportados por los tratamientos quirúrgicos de los pacientes ancianos es el aumento creciente que van teniendo las tasas de

Cirugía Oncológica Geriátrica. Es sin duda aquella que genéricamente supone mayor complejidad técnica y engendra más problemas perioperatorios, debiendo tener además en cuenta que el 70% de los cánceres diagnosticados en 2020 incidirán en mayores de 70 años. Los datos del SEER (*National Cancer Institute's Surveillance, Epidemiology and End Results*) señalan una aproximación progresiva entre el porcentaje de pacientes jóvenes y ancianos tratados quirúrgicamente por ciertas modalidades de cáncer, sobre todo cuando el proceso neoplásico es abordado en estadios tempranos y no requiere resecciones ampliadas ofreciendo posibilidades de curación similares para todas las edades. Es el caso de los carcinomas de mama y colo-rectales, no sucediendo lo mismo con los tumores que exigen procedimientos más complejos (esófago, estómago, páncreas, hígado) en los que el riesgo operatorio se acrecienta, aunque sus tasas de resolución quirúrgica en personas mayores también van incrementándose.

A pesar del marcado aumento de las muertes cardiovasculares relacionadas con la edad, el cáncer sigue siendo la segunda causa de óbito en mayores de 65 años. Han de valorarse con prudencia los registros de tumores pues pueden inducir a error cuando indican que la máxima incidencia y mortalidad por cáncer asienta entre los 65 y 70 años (p.ej.: 30% de las muertes por cáncer acaecen a los 50 años, y menos del 10% a partir de los 85 años), dando la impresión equivocada de que las neoplasias malignas son menos frecuentes en los más ancianos. De hecho, la incidencia y mortalidad siguen aumentando con la edad si las tasas son corregidas eliminando el sesgo ocasionado por el descenso progresivo de la población más mayor a causa de los fallecimientos secundarios a otros procesos. Si se contemplan todos los cánceres colectivamente existe un aumento logarítmico en su incidencia desde los 30 a los 80 años. Se ha comunicado que el 65% de las personas tratadas por cáncer en la Comunidad Europea superan los 65 años de edad, que las mujeres de este grupo padecen el 50% de la patología oncológica de mama y ovario, y que más de las dos terceras partes de otros tumores malignos comunes (colon-recto, estómago, pulmón, próstata, páncreas, vejiga) recaen en la senectud. Además, el carácter silente de muchos tumores, la presbialgia y la atipicidad sintomatológica, facilitan que inicien su clínica de forma aguda como urgencias derivadas de sus complicaciones, muchas veces difícilmente resolubles y con pocas posibilidades para aplicar procedimientos quirúrgicos curativos. Salvando estos aspectos negativos y atendiendo minuciosamente las peculiaridades del organismo senil, el pronóstico evolutivo final de la afección cancerosa adecuadamente tratada con cirugía se acepta como similar al de otras edades, alcanzando incluso unas expectativas medias de vida próximas a las ofrecidas por la población de su misma edad. Aproximadamente dos tercios de los tumores sólidos malignos tienen su presentación a partir de los 65 años, estimándose que el 60% de los cánceres anualmente detectados acaecen en mayores de 65 y que el 50% se diagnostican a partir de los 70. A estos datos cabe añadir la evolución demográfica prevista, con lo que la Geronto-Oncología irá ocupando un espacio asistencial cada vez más amplio dentro de los sistemas de salud.

Sin embargo en un número significativo de personas senectas aún son excluidas las terapias adyuvantes, dado que por su edad avanzada o presentar un estado de salud precario no tolerarían sus efectos secundarios. Es cierto que el horizonte pronóstico de la población anciana con cáncer viene penalizado en mayor medida por los efectos negativos y la historia natural de los procesos asociados a la vejez. Ellos representan el elemento que más tamiza la indicación de cirugía oncológica en el paciente geriátrico pues, además de los riesgos que asocian, por sí mismos acortan las expectativas de vida penalizándolas incluso más que la propia enfermedad tumoral; para establecer el balance pronóstico, aquellas suelen ser estimadas mediante el índice de comorbilidad de Charlson. Por idénticos motivos al contraindicar las adyuvancias terapéuticas en muchos ancianos los resultados oncológicos de la cirugía se empobrecen. No obstante, cirujanos y oncólogos progresivamente van siendo más proclives a ampliar sus actuaciones en los cancerosos seniles pues, compatibilizando su selección y preparación meticulosas con una mayor generosidad en las indicaciones, pueden sobrevivir con bienestar más de dos años después de la cirugía.

Para decidir entre las opciones quirúrgicas disponibles, basándose en el balance de sus aspectos positivos y negativos, se han propuesto variados protocolos o algoritmos que conjugan los riesgos personales con los asociados a los procedimientos quirúrgicos. Recomiendo uno de manejo sencillo, basado en las aportaciones establecidas por Hamerman y Balducci para establecer o no la utilización de fármacos citotóxicos en ancianos. Adaptado a las indicaciones de cirugía oncológica en personas mayores, también puede aplicarse al conjunto de la Cirugía Geriátrica. Según el mismo, un primer grupo incluye a quienes reúnen condiciones de salud muy próximas a las de los pacientes no ancianos (edad máxima en el entorno de los 75 años, funcionalmente independientes, sin padecer comorbilidades ni síndromes geriátricos, y con una valoración ASA no superior a II). Estas personas no suelen plantear dificultades para indicar una cirugía similar a la que se realizaría en el caso de los no ancianos. En el otro extremo se encuentra el tercer grupo que incluye a los pacientes con estado de salud muy precario (edad superior a los 85 años, dependientes, con 3 o más comorbilidades graves, presentando algún síndrome geriátrico y una valoración ASA-IV). En ellos se optaría, a lo sumo, por una cirugía paliativa sólo en el caso de que ofreciera posibilidades razonables de mejorar la calidad de vida o el pronóstico de la enfermedad tumoral. Finalmente, el segundo grupo es sin duda el que plantea más controversias o dificultades para decidir si se realiza o no cirugía, y qué modalidad de la misma se elegiría. Son personas cuyo estado de salud muestra riesgos de gravedad intermedia (edad próxima a los 80 años, con algún tipo de limitación funcional, padeciendo alguna comorbilidad importante, y catalogados con un ASA-III). En ellas se optaría por un procedimiento de cirugía oncológica con finalidad curativa si existieran posibilidades razonables de tolerarla y una expectativa de vida suficientemente larga para beneficiarse de aquella. En caso contrario se barajarían opciones quirúrgicas

paliativas. De cualquier forma resulta imprescindible la valoración individualizada y meticulosa de cada paciente, junto con la programación de los cuidados perioperatorios, pues los protocolos poseen básicamente un valor orientador muy práctico mas no absoluto. Además es necesario tener en cuenta que los ancianos con patología tumoral toleran mejor el estrés ocasionado por una intervención programada que la tensión crónica condicionada por su afección; incluso está comprobado que tras superar la cirugía (muchas veces sin posibilidades de añadir otras terapias antineoplásicas), y no existiendo enfermedad tumoral residual o recidivante, su pronóstico vital suele superar al de la media de las personas que coinciden en su grupo de edad. Más del 80% de los octogenarios conservan aceptablemente un estado de salud y capacidad funcional dentro de la comunidad, por lo que no deben ser catalogados apriorísticamente como inválidos o no candidatos a la cirugía.

EL RIESGO TARDÍO EN CIRUGÍA GERIÁTRICA

Cuando se estudia la evolución de los pacientes quirúrgicos para conocer el grado y variedad de los problemas que en ellos han podido tener lugar, en síntesis los resultados de la cirugía, es tradicional circunscribirse a los 30 primeros días desde la intervención, plazo que constituye el período postoperatorio mediato. Es una norma metodológica común establecida para contrastar homogéneamente los propios datos con los de otras series o grupos de trabajo, que puede complementarse con el análisis de las condiciones en que han tenido lugar las altas quirúrgicas y cómo han sido establecidas (al domicilio personal, a un centro para cuidados de pacientes crónicos, al Servicio de Hospidom, altas por fallecimiento...). Tras abandonar la hospitalización el seguimiento durante un mayor período de tiempo, correspondiente al postoperatorio tardío, es más difícil de mantener. Mas en el caso de los pacientes ancianos es particularmente importante persistir en el mismo durante esta última etapa, pues sus condiciones fisiológicas, de salud y psíquicas, así como su capacidad de recuperación, distan mucho de semejarse a las del resto de personas. En las de edad avanzada es insuficiente ceñir la valoración de los resultados operatorios a un plazo de 30 días pues sus riesgos, complicaciones o secuelas, muy relevantes tanto por su frecuencia como por sus consecuencias funcionales y vitales, no se ajustan con nitidez a períodos de tiempo tan delimitados.

Ofrecen especial interés los problemas crónicos derivados de la cirugía y que en los ancianos son los más significativos dentro de su Riesgo Quirúrgico Tardío. En general se traducen por pérdida de independencia en grados variables o, lo que es igual, por el desarrollo o incremento de una situación de dependencia que no existía antes de la intervención. Condicionados por un nivel de salud precario, son más propensos a sufrir minusvalías y a requerir soporte familiar o social si la situación se deteriora por alguno de los numerosos acontecimientos no deseables que gravitan sobre la intervención. Se ha comprobado que, pese a obtener una resolución satisfactoria de su problema quirúrgico, una tercera parte de las personas que superan los 85 años ofrecen deterioro en sus funciones después de la

hospitalización, con pérdida de independencia y eventuales reingresos. Sus orígenes más comunes suelen radicar en malnutrición, yatrogenia medicamentosa, deterioro cognitivo o delirium, y sarcopenia o alteraciones neuromusculares derivadas de la inmovilización, aspectos ya comentados. A título predictivo debe procurarse delimitar la situación basal previa, no modificable con la cirugía, de las alteraciones teóricamente reversibles tras la misma; se recomiendan evaluaciones del nivel funcional aplicando alguna escala de referencia (Índices de Barthel o de Katz; Escala de Lawton...) para graduar la capacidad de independencia en el ejercicio de actividades y hábitos cotidianos (aseo, realización de excretas, desplazamiento, alimentación, manejo de utensilios domésticos...).

Aspecto puntual es el de las personas mayores sometidas a cirugía del aparato digestivo, que por su complejidad o complicaciones permanecen en UCI de manera prolongada. En estancias superiores a diez días se ha estimado una mortalidad hospitalaria próxima al 20%, ampliándose con la adición de otro 20% en el curso de los seis primeros meses desde el alta en UCI. Pero también se ha observado cómo el 70% de los ancianos que sobreviven tras los seis meses críticos, pese a una larga convalecencia recuperan su autonomía y capacidad de relación social hasta los niveles que poseían antes de la intervención. Aunque las decisiones finales, a la hora de asumir actuaciones y esfuerzos, se tornen difíciles ante el futuro incierto del anciano quirúrgico particularmente complejo, los buenos resultados experimentados a largo plazo por un porcentaje considerable de este grupo de enfermos justifican que se les dé oportunidad para beneficiarse de la cirugía, más aún cuando los progresos asistenciales van ampliando las posibilidades de éxito.

En términos generales la capacidad de recuperación funcional y de calidad de vida tras la cirugía preocupan sustancialmente a estos pacientes, incluso más que vivir con la enfermedad para la que el cirujano hace su oferta o asumir la posibilidad de muerte. El eventual desarrollo postquirúrgico de deterioro funcional o cognoscitivo es aún más temido que el propio óbito. Así mismo algunos estudios han indicado que más de la mitad de los ancianos rechazan su internamiento permanente en una residencia geriátrica, prefiriendo el fallecimiento antes que aquella eventualidad. En consecuencia los equipos quirúrgicos deben estar concienciados de que dentro de los cuidados a desarrollar han de incluir la comprensión exacta de las preferencias del paciente y su conocimiento por parte de la familia o personas que le atiendan.

VALORACIÓN Y ASISTENCIA PERIOPERATORIA DE LOS PACIENTES EN EDAD AVANZADA

A lo largo de mis muchos años de ejercicio profesional no he dejado de insistir en la necesidad de que la asistencia al paciente quirúrgico, más aún si este es anciano, ha de estar dirigida por los pilares del examen clínico: anamnesis y exploración física meticolosas, detalladas y completas. Sobre los mismos se construirá el edificio de las pruebas diagnósticas y de escrutinio, desde las que

subsidiariamente se demandarán otros exámenes complementarios. Para alcanzar los objetivos de una evaluación preoperatoria adecuada es necesario:

- Conocer y graduar el estado de salud de la persona, estudiando de forma individualizada eventuales deterioros en las funciones de los principales órganos y aparatos.
- Indagar sobre la presencia de patologías concomitantes, y en su caso valorarlas de manera pormenorizada.
- Calcular las expectativas de vida para la edad del paciente ponderadas mediante las supeditadas a sus afecciones, para contrastarlas con el pronóstico o historia natural de la enfermedad a tratar con cirugía.
- Establecer cuáles son los factores personales que condicionan el riesgo quirúrgico, las posibilidades para equilibrarle o aminorarle y los recursos necesarios.
- Estimar la tasa de riesgo perioperatorio y compararla con los beneficios teóricos de la oferta quirúrgica, incluyendo la capacidad de recuperación durante el período postquirúrgico tardío.

Tal como quedó expuesto con anterioridad, las peculiaridades fisiopatológicas y psicosociales de las personas mayores condicionan su comportamiento ante la enfermedad, marcando matices respecto a las respuestas que frente a ella ofrecen el resto de individuos: los cirujanos han de desarrollar su praxis desde planteamientos diferenciados entre ambos grupos de pacientes. Por ello, la necesidad de detallar con precisión las numerosas particularidades de cada paciente senil, las dificultades expresivas que suelen existir en estas edades, y el requerimiento de otros especialistas para efectuar una Asistencia Geriátrica Integral, determinan que el consumo de tiempo y los costes asociados sean muy superiores en Cirugía Geriátrica respecto a la media de la asistencia quirúrgica prestada al resto de adultos. En todo caso, la valoración preoperatoria del anciano ha de contemplar ciertos aspectos que de manera genérica pueden resumirse en los siguientes apartados:

a) Examen del Estado de Salud Física

- Estudios sobre los principales aparatos y sistemas, siendo imprescindibles en aquellos que más influyen sobre el RQ (sector cardiovascular, territorio broncopulmonar, SNC y riñón) delimitando las posibles comorbilidades (Índice de Comorbilidad de Charlson).
- Valoración de las Actividades (Personales e Instrumentales) para la Vida Diaria.
- Evaluación de la capacidad para el ejercicio referida a Equivalentes Metabólicos (METs).
- Graduación ASA (**American Society of Anesthesiologists**).- Consolidada con aceptación universal por su sencillez para tipificar a los pacientes según su nivel de salud, por su capacidad predictiva para acercarse a las tasas de riesgo, y por orientar con eficacia sobre la indicación quirúrgica y

los cuidados perioperatorios. Pese a que no contemple la edad de manera puntual, posee gran utilidad en el caso de los pacientes ancianos en quienes se conjugan la comorbilidad con el declive funcional. La relación directa entre morbi-mortalidad quirúrgica y grado ASA es un hecho que avala el método, pese a la carga de subjetividad que le acompaña. Así, respecto a las pocas personas que alcanzan o superan los 80 años en situación ASA-I y se someten a cirugía programada de riesgo intermedio (p.ej.: colecistectomía, resección de colon...), se ha comunicado una tasa de morbi-mortalidad inferior al 0,35%, que para las tipificadas como ASA-II no alcanzaría el 1%. Con un ASA-III se ha estimado en el 4% y en el 15% respecto a las agrupadas en un ASA-IV. No obstante se han aportado resultados más óptimos: ausencia de mortalidad en resecciones abdomino-perineales de recto en pacientes mayores de 70 años con ASA-II/III, y personas con edades superiores a los 90 graduadas con un ASA-III/IV cuya mortalidad quirúrgica fue del 8%. Estas discrepancias obligan a recordar que pese a la utilidad del ASA, en relación con los resultados las características y complejidad del acto operatorio marcan la tasa de morbi-mortalidad, también supeditada a la experiencia del equipo quirúrgico, por lo que han de aceptarse con prudencia desde la base del método científico y a partir de descripciones detalladas de las series sometidas a estudio. Por su parte, la relación nivel ASA/Estancia Media (directamente supeditada a la incidencia de complicaciones postoperatorias) concuerda incluso en procedimientos menos traumáticos como los laparoscópicos, añadiendo que la cirugía urgente, particularmente común y grave en personas de esta edad, al aumentar el riesgo por sí misma añade un escalón a la estimación ASA basal (p.ej.: el ASA-III ascendería hasta un ASA-IV).

- b) *Estudio de la Capacidad Cognoscitiva.*- Basado en el Examen Mínimo del Estado Mental (*Mini-Mental Status Examination*: MMSE).
- c) *Valoración de la Capacidad Funcional.*- Ligada a los exámenes anteriores, se centrará en conocer las posibilidades del anciano para cooperar con los cuidados que requiera así como en su proceso de recuperación, al objeto de reinsertarse en su hábitat previo evitando el sedentarismo y la inmovilización. También detallará su estado afectivo, así como la oferta de familiares o cuidadores para atender domiciliariamente al paciente. Se prestará atención a la presencia de signos de autonegligencia y posibles limitaciones en el soporte doméstico.
- d) *Evaluación del Estado Nutricional y de una eventual fragilidad*
- Existencia o no de factores de riesgo (p.ej.: pérdida de peso, función social con tendencia al aislamiento y a la marginación...).
 - Evaluación global subjetiva (p.ej.: agotamiento, lentitud en la deambulaci3n...).

- Índice de Masa Corporal (IMC) – Albúmina sérica.
- Examen Mínimo del Estado Nutricional (*Mini Nutritional Assessment Test*–MNA).
- Estudio de la fuerza prensil.

Sin desplazar la importancia decisoria de la experiencia clínica, desde hace más de un cuarto de siglo se manejan tablas o escalas basadas en cálculos matemáticos que intentan traducir las condiciones señaladas (datos clínicos y biológicos del paciente; modalidad del procedimiento quirúrgico) en índices de predicción. En su mayor parte poseen valor decisorio limitado, si bien son buenas herramientas metodológicas para estudiar y contrastar con solvencia los resultados de las series quirúrgicas. Estas se agrupan en razón de su carga potencial de riesgo, que relaciona el conjunto de variables implicadas en el estado del paciente y en la complejidad de la intervención. Con dicha finalidad pronóstica se ha diseñado el sistema valorativo E–POSSUM (*Elderly–Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbidity*) adaptando el modelo POSSUM original a las peculiaridades de los pacientes ancianos; combina sus datos fisiológicos (incluyendo la comorbilidad) con parámetros calibradores de la complejidad operatoria. Sin embargo no se ha consolidado en la protocolización de la clínica quirúrgica habitual por carecer de una utilidad práctica relevante, restringiendo su uso a auditorías internas, estudios comparativos de la calidad asistencial o investigaciones concretas.

Tras la valoración final se establecerá el programa de Cuidados Perioperatorios, en el que participará todo el equipo sanitario, ejerciendo un razonable protagonismo el Personal de Enfermería. Formando parte sustancial de la Asistencia Geriátrica Integral del paciente quirúrgico, considero no es momento para detallarle y remito a quienes deseen ampliar su información a la lectura de las excelentes Guías Clínicas que desde 2012 vienen elaborando conjuntamente el *American College of Surgeons NSQIP (National Surgical Quality Improvement Program)* y la *American Geriatrics Society*.

CIRUGÍA Y ASISTENCIA GERIÁTRICA INTEGRAL

Aunque los anestesiólogos y especialistas quirúrgicos son conocedores de las condiciones que diferencian a los pacientes geriátricos con el resto de adultos, requieren la colaboración de otros expertos (geriatras, psiquiatras, personal de enfermería, fisioterapeutas...). Esta participación interdisciplinaria configura la *Asistencia Geriátrica Integral*, esencial para alcanzar los objetivos terapéuticos deseados. Recaba más recursos y mayor complejidad organizativa, por lo que su aplicación práctica aún no ha alcanzado el grado de divulgación deseable.

Al igual que la troncalidad quirúrgica, la eficacia de la Cirugía Geriátrica se fundamenta en soportes técnicos y humanos equilibrados con el volumen y complejidad de la demanda asistencial, afianzados sobre un excelente conocimiento

del organismo senil y sus respuestas ante situaciones de alarma y enfermedad. En este sentido ha de consolidarse la cultura de las evaluaciones y auditorías periódicas sobre resultados y recursos, basadas en criterios e indicadores de calidad científicamente reconocidos, para deducir y aplicar pautas de mejora a su vez mensurables. Se buscará aminorar las tasas de morbi-mortalidad y de secuelas postquirúrgicas, por tratarse de pacientes muy proclives a adquirir tras la intervención grados variables de dependencia. De esta suerte deben llegarse a pronosticar de manera ajustada las probabilidades de éxito, y a la par predecir el impacto que la atención quirúrgica de los pacientes seniles vendrá a demandar en años venideros.

Realizados los anteriores comentarios, se deduce fácilmente la necesidad de atender al paciente quirúrgico anciano mediante equipos multidisciplinares compuestos por sanitarios especializados en la asistencia geriátrica, al objeto de controlar y aminorar los componentes del RQ. También es evidente que para su aplicación y mejora los Sistemas de Salud deben comprometerse en el desarrollo de programas específicos, pues el conjunto de cuidados dirigidos al anciano quirúrgico precisa de aspectos diferenciales con los establecidos en el resto de adultos. En este sentido han sido detectados hasta 96 indicadores de calidad, agrupados en 8 dominios (comentados en apartados anteriores: comorbilidad, peculiaridades del estado geriátrico individual, fármacos, discusión multidisciplinar de los casos, pautas de cuidados perioperatorios, plan de alta, y criterios para cirugía ambulatoria). Entre ellos cabe realzar los que corresponden a la *Evaluación Geriátrica Integral* (estado funcional, capacidad cognitiva, nutrición y síndromes geriátricos) y a las eventuales comorbilidades, en particular las que interesan a los sectores cardiovascular y respiratorio. Destaca el hecho de que el 78% de dichos indicadores se aplican de manera protocolizada en la evaluación de los ancianos, no así en pacientes más jóvenes donde se seleccionan según sus circunstancias particulares. Esta valoración integral es de valor absoluto para tipificar individualmente el RQ de cada anciano, y establecer las pautas de cuidados perioperatorios que requiere.

Pese a que en su mayor parte ya han sido comentados, es procedente detenernos en algunos detalles, por el valor que adquieren en la recuperación postoperatoria. Así, es importante que ubicado el paciente en un medio cálido se le retiren tempranamente catéteres o sondas, utensilios que serán aplicados de manera selectiva para no interferir con la movilización, pues la deambulacion efectuada con prontitud reduce la estancia nosocomial y aumenta la supervivencia a los 6 meses del alta, reduciendo las tasas de institucionalización, reingresos y dependencia. Otro tanto sucede con la abolición del dolor postoperatorio, gesto terapéutico que además de aportar bienestar facilita la movilidad y disminuye la incidencia de complicaciones cardiopulmonares y del delirium. Respecto a este, su prevención y detección temprana resultan particularmente necesarias, ya que su desarrollo y prolongación incrementan la morbimortalidad, prolongan la estancia, determinan deterioro funcional creando situaciones de dependencia, motivan reingresos e institucionalizaciones, y pueden establecer deterioro cognitivo irreversible.

Sin embargo estos cuidados integrales aún no llegan a alcanzar en los hospitales el grado de implantación deseable, hecho excelentemente detallado en el estudio confidencial que al respecto fue efectuado en el Reino Unido y publicado en 2010 en *The Lancet* (***National Confidential enquiry into Patient Outcome and Death: "An Age Old Problem"*** – NCPOD). Incluyó los pacientes operados por fractura del cuello femoral (entre el 1 de abril y el 30 de junio de 2008) en todos los hospitales de Inglaterra, Gales, Irlanda del Norte, Isla de Man e Islas del Canal presentando, entre otros, los datos de las personas mayores de 80 años que murieron dentro de los 30 días del postoperatorio. Sus conclusiones mencionaban que demasiados pacientes quedaron aislados con unas posibilidades de comunicación precarias y con dificultades para conciliar el sueño, confundidos o desarrollando delirium, sometidos a temperaturas ambientales bajas que les ocasionó estados de hipotermia, y padeciendo dolor. Además, muchos no fueron adecuadamente estabilizados antes de la cirugía, o carecían, entre otros detalles, de una evaluación cognitiva previa o de registros sobre su grado de fragilidad o estado nutricional. Sólo en el 40% de los fallecimientos los evaluadores consideraron que los pacientes fallecidos habían recibido una buena atención, añadiendo que en el 21% de los ingresados con carácter de urgencia existió un retraso de la cirugía clínicamente significativo. No obstante, en sentido positivo se constató que en la mayor parte de las ocasiones las intervenciones fueron practicadas por cirujanos con un nivel de preparación adecuado.

El estudio termina recomendando un cambio radical en la forma de atención basado en la disponibilidad durante las 24 horas del día de los recursos humanos destinados al cuidado específico de las personas mayores intervenidas. Dados los condicionantes fisiopatológicos que aumentan su RQ, originados en el deterioro funcional de órganos y aparatos así como en el de las respuestas integradas que se implican en la adaptación al estrés de la cirugía y de sus eventuales complicaciones, deben ser consideradas como pacientes clínicamente inestables. Por ello, durante su ingreso han de permanecer en un habitat acogedor que incluya controles permanentes por personal cualificado, tanto para aplicarles los cuidados necesarios como para diagnosticar con prontitud eventuales cambios en su curso evolutivo, evitando de esta suerte demoras terapéuticas que siempre, y particularmente en estas edades, comprometen el pronóstico. Actualmente más del 40% de las altas quirúrgicas corresponden a pacientes que superan los 65 años (porcentajes extrapolables al SCGD-HUB), tasa que sin duda irá en aumento a medida que envejezca la población. Lógicamente ello supondrá una importante expansión en el número de médicos y personal sanitario dedicado a esta faceta asistencial. El informe finaliza indicando que los ensayos y protocolos clínicos incorporen a los pacientes mayores de 65 años, y contemplar sus cuidados con suficiente amplitud en la formación de pre y postgrado dentro de todas las especialidades. Mas no todo el peso de los cuidados ha de recaer exclusivamente en los sanitarios: la familia ha de

actuar responsablemente atendiendo a quienes necesitan afecto y trato considerado, más aún después de lo mucho que han podido aportar a lo largo de su vida activa.

La alta demanda de cirugía en ancianos debe modular la actitud quirúrgica en medios, indicaciones y soporte perioperatorio, para obtener los beneficios propios de las necesidades de esta población y mejorar los niveles de gasto con una asistencia que disminuya las tasas de complicaciones, o efectos indeseables, y las largas estancias en el hospital, a la par que aporte el mayor bienestar a los senectos. Ha supuesto un gran avance a este respecto la implantación de Unidades Ortogeriátricas, a la que se trasladan tempranamente desde el hospital los ancianos intervenidos por fractura de cadera, para continuar su curso postoperatorio bajo los cuidados de personal preparado en la Asistencia Geriátrica Integral.

La Cirugía debe facilitar una vida grata a quienes alcanzan edades avanzadas en estados de salud precarios, utilizando los recursos que ellos han colaborado a obtener con su esfuerzo y que son administrados por los Sistemas de Salud. Desde la impresión de que socialmente empieza a ser peligroso llegar a la vejez, debemos evitar términos eufemísticamente equívocos como “actuaciones para afrontar el problema del envejecimiento de la población”, y en su lugar hablar de “programas para mejorar la calidad de vida en los ancianos”. En síntesis, hemos de cumplir con nuestro compromiso hipocrático, fuera de toda corriente política, pues entiendo que cuidar de los mayores no es sólo un acto de caridad sino, esencialmente, de estricta justicia. Me atrevo a suponer, esperanzadamente, que los valores de la vejez vuelvan a tener el reconocimiento social que en su día poseyeron y merecen pues, siguiendo a Cicerón (106–43 a.C.), *“con el envejecimiento se pierde en fuerza y vitalidad lo que se gana en autoridad, reflexión y buen juicio”*.

Deseo que lo expresado en este Discurso sirva de acicate a las nuevas generaciones de cirujanos, para que con su esfuerzo y dedicación hagan avanzar la calidad de la asistencia prestada a los pacientes quirúrgicos ancianos. Además, la Cirugía Geriátrica ofrece un amplio y atractivo horizonte para estudios de numerosas cuestiones aún inexploradas, constituyendo en consecuencia un terreno apropiado para investigaciones traslacionales que redunden en el beneficio de estas personas.

He dicho.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Preferentes

- Bell RH, Drach GW, Rosenthal RA: "Proposed Competencies in Geriatric Patient Care for Use in Assessment for Initial and Continued Board Certification of Surgical Specialists", *Journal of the American College of Surgeons*, Vol.213, 683-690, 2011.
- Berger DH, Dardik A, Rosenthal RA: "Cirugía Geriátrica". En: Townsend CM Jr, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, (eds.), "Sabiston: Tratado de Cirugía", Elsevier, 18ª Ed., Cap.16, pp.371-398, Barcelona, 2009.
- Chow WB, Rosenthal RA, Merkow RP, Ko CY, Esnaola NF: "Optimal Preoperative Assessment of the Geriatric Surgical Patient: A Best Practices Guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society", *Journal of the American College of Surgeons*, Vol.215, 453-466, 2012
- Dardik A, Berger DH, Rosenthal RA: "Cirugía en el Paciente Geriátrico". En: Townsend CM Jr, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, (eds.), "Sabiston: Tratado de Cirugía", Elsevier, 19ª Ed., Cap.14, pp.328-357, Barcelona, 2013.
- Hardin RE, Zenilman ME: "Consideraciones quirúrgicas geriátricas". En: Brunnicardi FCh, Andersen DK, Hunter JG, Billiar TR, Matthews JB, Duna DL, Pollock RE, (eds.), "Schwartz: Principios de Cirugía", McGraw-Hill / Interamericana, 9ª Ed., Cap.46, pp.1709-1730, México, 2011.
- Mohanty S, Rosenthal RA, Russell MM, Neuman MD, Ko CY, Esnaola NF: "Optimal Perioperative Management of the Geriatric Patient: A Best Practices Guideline from the American College of Surgeons NSQIP and the American Geriatrics Society", *Journal of the American College of Surgeons*, Vol.222 (nº5): 930-947, 2016.
- Mohanty S, Rosenthal RA, Russell MM, Neuman MD, Ko CY, Esnaola NF: "Optimal Perioperative Management of the Geriatric Patient: Best Practices Guideline from ACS NSQIP / American Geriatrics Society", (2016), <https://www.facs.org/~media/files/ql>
- Rosenthal RA, Zenilman ME: "Cirugía en el Anciano". En: Townsend CM Jr, Beauchamp RD, Mattox KL, Evers BM, (eds.), "Sabiston: Tratado de Patología Quirúrgica", McGraw-Hill/Interamericana, 16ª Ed., Cap.14, pp.258-282, México, 2003.
- Rosenthal RA, Zenilman ME: "Cirugía Geriátrica". En: Townsend CM Jr, Beauchamp RD, Mattox KL, Evers BM, (eds.), "Sabiston: Tratado de Cirugía", Elsevier, 17ª Ed., Cap.15, pp.333-356, Madrid, 2005.
- Rosenthal RA, Zenilman ME, Katlic MR, (eds.): "Principles and Practice of Geriatric Surgery", Springer, New York, 2011.
- Yeo H, Indes J, Rosenthal RA: "Surgery in the Geriatric Patient". En: Townsend CM Jr, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, (eds.), "Sabiston: Textbook of Surgery", Elsevier, 20ª Ed., Ch.13, pp.327-359, 2016.

- Zenilman ME (ed.): “New developments in Geriatric Surgery”, Current Problems in Surgery, Vol.48 (nº10), 2011.
- Zenilman ME (ed.): “Surgery in the elderly”, Current Problems in Surgery, Vol.35 (nº2), 1998
- Zenilman ME, Roslyn JJ, (eds.): “Cirugía en el paciente geriátrico”, Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica, nºs.1–2, 1994.

Seleccionadas

- Abizanda Soler P, Romero Rizos L, Luengo Márquez C, Sánchez Jurado PM, Jordán Bueso J, (eds.): “Medicina geriátrica. Una aproximación basada en problemas”, Elsevier Masson, Barcelona, 2012.
- Abizanda Soler P: “Fragilidad, el nuevo paradigma de atención sanitaria a los mayores” (editorial), Medicina Clínica (Barcelona), Vol.143 (nº5): 205-206, 2014.
- Adkins RB, Scott HW, (eds.): “Surgical Care of the Elderly”, JB Lippincott, Philadelphia, 1989.
- “Anaesthesia in the ageing patient” (monografía): Anaesthesia, Vol.69 (Supp.), 2014.
- Anestesia en el Anciano (monografía): Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology , Vol.25, 2011.
- Ayuntamiento de Bilbao y Universidad del País Vasco: “Estudio Bilbao 2030. Proyecciones demográficas para la ciudad de Bilbao y sus distritos”, 2014.
- Balducci L: “The Geriatric Patient: Equal Benefit From Equal Treatment”, Cancer Control, Vol.8 (Suppl 2): 1-25, 2001.
- Basora M, Bisbe E: “Primer pilar del *Patient Blood Management*. Tipos de anemia y parámetros diagnósticos”, Revista Española de Anestesiología y Reanimación, 62 (Supl 1): 19-26, 2015.
- Beppu T, Haga Y, Doi K, Ishiko TT, Ogawa M: “Accelerated cytokine responses of elderly patients result in a significant increase of systemic inflammatory response síndrome and postoperative complications following gastrointestinal surgery”, International Congress Series, 1255: 143-147, 2003
- Bufalari A, Ferri M, Cao P, Cirocchi R, Bisacci R, Moggi L: “Surgical care in octogenarians”, British Journal of Surgery, Vol.83: 1783-1787, 1996.
- Caraceni A, Grassi L, (eds.): “Delirium: acute confusional states in palliative medicine”, Oxford University Press Inc., New York, 2003.
- Castillo J, Escolano F, Gallart L, Montes A, Samsó E, (eds.): “Medicina perioperatoria en el paciente de edad avanzada”, Ergon, Barcelona, 2012.
- Cirugía del Anciano (número Monográfico): Cirugía Española, Vol. 57 (nº 2), 1995.
- Clevenger B, Richards T: “Preoperative anaemia”, Anaesthesia, 70 (Suppl 1): 20-28, 2015.
- Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, Martin FC, Michel J-P, Rolland Y, Schneider SM, Topinková E, Vandewoude M, Zamboni M: “Sarcopenia: definition and diagnosis”, Age and Ageing, Vol.39 (nº4): 412-423, 2010.
- Dasgupta M, Rolfson DB, Stolee P, Borrie MJ, Speechley M: “Frailty is associated with postoperative complications in older adults with medical problems”, Archives of Gerontology and Geriatrics, 48: 78-83, 2009.

- Dauchot PJ, Cascorbi H, (eds.): “Management of the Elderly Surgical Patient”. *Problems in Anesthesiology*, 9: 498-512, 1997.
- Dirks RC, Edwards BL, Tong E, Schaheen B, Turrentine FE, Shada A, Smith PhW: “Sarcopenia in emergency abdominal surgery”, *Journal of Surgical Research*, 207:13-21, 2017.
- Eagle KA, Berger PB, Calkins H, Chaitman BR, Ewy GA, Fleischmann KE, Fleisher LA, Froelich JB, Gusberg RJ, Leppo JA, Ryan T, Schlant RC, Winters WL Jr, Gibbons RJ, Antman EM, Alpert JS, Faxon DP, Fuster V, Gregoratos G, Jacobs AK, Hiratzka LF, Russell RO, Smith SC Jr: “ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery: executive summary – A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee for Update the 1996 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery)”, *Circulation*, 105: 1257-1267, 2002.
- Ergina PL, Gold SL, Meakins JL: “Perioperative Care of the Elderly Patient”, *World Journal of Surgery*, 17: 192-198, 1993.
- Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, et al: “2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines”, *Journal of American College of Cardiology*, 64: e77–e137, 2014.
- Flinn DR, Diehl KM, Seyfried LS, Malani PN: “Prevention, Diagnosis, and Management of Postoperative Delirium in Older Adults”, *Journal of American College of Surgeons*, Vol.209 (nº2): 261-268, 2009.
- Guillén Llera F, Pérez del Molino Martín J, Petidier Torregrossa R, (eds.): “Síndromes y cuidados en el Paciente Geriátrico”, 2ª Edición, Elsevier-Doyma S.L., Barcelona, 2008.
- Hamerman D: “Toward and understanding of frailty”, *Annals of Internal Medicine*, 130: 945-950, 1999.
- Harari D, Hopper A, Dhesi J, Babic-Illman G, Lockwood L, Martin F: “Proactive care of older people undergoing surgery (‘POPS’): designing, embedding, evaluating and funding a comprehensive geriatric assessment service for older elective surgical patients”, *Age and Ageing*, 36: 190-196, 2007.
- Hewitt J, Moug SJ, Middleton M, Chakrabarti M, Stechman MJ, McCarthy K: “Prevalence of frailty and its association with mortality in general surgery”, *American Journal of Surgery*, 209: 254-259, 2015.
- Hothem Z, Baker D, Jenkins ChS, Douglas J, Callahan RE, Shuell CC, Long GW, Welsh RJ: “Predictors of readmission in nonagenarians: analysis of the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Project dataset”, *Journal of Surgical Research*, Vol.213: 32-38, 2017.
- Hurria A, High KP, Mody L, McFarland Horne F, Escobedo M, Halter J, Hazzard W, Schmader K, Klepin H, Lee S, Makis VE, Rich MW, Rogers S, Wiggins J, Watman R, Choi J, Lundebjerg N, Zieman S: “Aging, the Medical Subspecialties, and Career Development: Where We Were, Where We Are Going”, *Journal of the American Geriatrics Society*, Vol.65 (nº4): 680-687, 2017.
- Instituto Nacional de Estadística: Base de datos INEbase – <http://www.ine.es>
- Jentoft AJC, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Tommy C, Landi F, Martin FC, Michel J–P, Rolland Y, Schneider SM, Topinková E, Vandewoude M, Zamboni M: “Sarcopenia: European Consensus on Definition and Diagnosis: Report of the

- European Working Group on Sarcopenia in Older People”, *Age and Ageing*, Vol.34 (nº4): 412-423, 2010.
- Kane RL, Ouslander JG, Abrass IB: “Geriatría Clínica”, 3ª Edición, McGraw-Hill / Interamericana, México, 1994.
 - Makary MA, Pronovost PJ, Syin D, Bandeen-Roche K, Patel P, Takenaga R, Devgan L, Holzmueller ChG, Tian J, Fried LP: “Frailty as a Predictor of Surgical Outcomes in Older Patients”, *Journal of the American College of Surgeons*, 210: 901-908, 2010.
 - Marcantonio ER, Goldman L, Mangione CM, Ludwig LE, Muraca B, Haslauer CM, Donaldson MC, Whittemore AD, Sugarbaker DJ, Poss R, Haas S, Cook EF, Orav EJ, Lee TH: “A clinical prediction rule for delirium after elective noncardiac surgery”, *Journal of American Medical Association*, 271: 134-139, 1994.
 - Marcantonio ER, Goldman L, Orav EJ, Cook EF, Lee TH: “The association of intraoperative factors with the development of postoperative delirium”, *American Journal of Medicine*, 105: 380-384, 1998.
 - Martin RF, Luchette FA, (eds.): “Caring for Geriatric Surgical Patients”, *Surgical Clinics of North America*, Vol.95, nº1, 2015.
 - Massarweh NN, Legner VJ, Symons RG, McCormick WC, Flum DR: “Impact of advancing age on abdominal surgical outcomes”, *Archives of Surgery*, 144: 1108-1114, 2009.
 - McGory ML, Shekelle PG, Rubenstein LZ, Fink A, Ko CY: “Developing Quality Indicators for Elderly Patients Undergoing Abdominal Operations”, *Journal of the American College of Surgeons*, Vol.201: 870-883, 2006.
 - McGory ML, Zingmond DS, Jain S, Foster NM, Leonardi MJ, Maggard MA, Ko CY, Geffen D: “¿How much more costly is surgery in the elderly?”, *Journal of Surgical Research*, 137: 186, 2007.
 - Meakins JL, McClaran JC, (eds.): “Surgical care of the elderly”, *Year Book Medical Publ.*, Chicago, 1988.
 - Merli GJ, Weitz HH (eds.): “Medical Management of the Surgical Patient”, Saunders-Elsevier Inc., Philadelphia, 2008.
 - Monks R: “Trastornos Cognoscitivos y Sensoriales”. En: Wilmore DW, Brennan MF, Harken AH, Holcroft JW, Meakins JL, (eds.), “Atención del Paciente Quirúrgico”, *Scientific American Medicine*, Vol.2, Sección VII (Problemas Especiales en el Cuidado Perioperatorio), Cap.10, pp.1-12, Pharmarket S.A., Madrid, 1991
 - Muravchick S: “Anestesia for the geriatric patient”. En: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, (eds.), “Clinical Anestesia”, Lippincott Williams/Wilkins, (Books@Ovid, pp. 1-22), Philadelphia, 2001
 - National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death (NCEPOD - London): “An Age Old Problem”, *Lancet*, (número monográfico), Vol.376 (nº9754), 2010 / info@ncepod.org.uk
 - Neary WD, Heather BP, Earnshaw JJ: “The Physiological and Operative Severity Score for the enumeration of Mortality and morbidity (POSSUM)”, *British Journal of Surgery*, Vol.90 (nº2): 157-165, 2003.
 - Pocard M, Frileux P, Vaillant JC, Ollivier JM, Gentil B, Parc R: “Réanimation en chirurgie digestive: devenir des patients âgés”, *Annales de Chirurgie*, 126: 127-132, 2001.

- Regenbogen SE, Gust C, Birkmeyer JD: "Hospital Surgical Volume and Cost of Inpatient Surgery in the Elderly", *Journal of the American College of Surgeons*, 215: 758-765, 2012.
- Reiss R, Deutsch A, Nudelman I: "Surgical problems in octogenarians: epidemiological analysis of 1083 consecutive admissions", *World Journal of Surgery*, 16: 1017-1021, 1992.
- Revenig LM, Canter DJ, Taylor MD, Tai C, Sweeney JF, Sarmiento JM, Kooby DA, Maithel ShK, Master VA, Ogan K: "Too Frail for Surgery?. Initial Results of a Large Multidisciplinary Prospective Study Examining Preoperative Variables Predictive of Poor Surgical Outcomes", *Journal of the American College of Surgeons*, 217: 665-670, 2013.
- Riall TS, Zhang D, Townsend CM Jr., Kuo Y-F, Goodwin JS: "Failure to Perform Cholecystectomy for Acute Cholecystitis in Elderly Patients Is Associated with Increased Morbidity, Mortality, and Cost", *Journal of the American College of Surgeons*, 210: 668-679, 2010.
- Rivera R, Antognini JF: "Perioperative drug therapy in elderly patients", *Anesthesiology*, Vol.110 (nº5): 1176-1181, 2009.
- Robinson ThN, Raeburn CD, Tran ZV, Angles EM, Brenner LA, Moss M: "Postoperative delirium in the elderly: risk factors and outcomes", *Annals of Surgery*, Vol.249 (nº1): 173-178, 2009.
- Robinson ThN, Wallace JI, Wu DS, Wiktor A, Pointer LF, Pfister ShM, Sharp TJ, Buckley MJ, Moss M: "Accumulated Frailty Characteristics Predict Postoperative Discharge Institutionalization in the Geriatric Patient", *Journal of the American College of Surgeons*, 213: 37-42, 2011.
- Robinson ThN, Walston JD, Brummel NE, Deiner S, Brown ChH, Kennedy M, Hurria A: "Frailty for Surgeons: Review of a National Institute on Aging Conference on Frailty for Specialists", *Journal of the American College of Surgeons*, 221: 1083-1092, 2015.
- Robinson ThN, Wu DS, Pointer L, Dunn ChL, Cleveland JC Jr., Moss M: "Simple frailty score predicts postoperative complications across surgical specialties", *The American Journal of Surgery*, 206: 544-550, 2013.
- Rodríguez García R, Lazcano Botello GA, Medina Chávez H, Hernández Martínez MA, (eds.): "Práctica de la Geriátria", McGraw-Hill / Interamericana, México, 2011.
- Rodríguez Moretti J: "Cuidados quirúrgicos en Geriátria", Editorial Mediterráneo Ltda., Buenos Aires, 2011.
- Rosenberg IH: "Summary comments: epidemiological and methodological problems in determining nutritional status of older persons", *American Journal of Clinical Nutrition*, 50: 1231-1233, 1989.
- Rosenberg IH: "Sarcopenia: origins and clinical relevance", *Journal of Nutrition*, Vol.127 (Supp.5): 990S-991S, 1997.
- Sacanella E, Navarro M: "Ancianos y cirugía: ¿se pueden conseguir mejores resultados?", *Medicina Clínica*, Vol.143 (nº5): 207-209, 2014.
- Salgado A, Guillén F, Ruipérez I, (eds.): "Manual de Geriátria", 3ª Edición, Masson S.A., Barcelona, 2002.
- Smetana GW, Lawrence VA, Cornell JE: "Preoperative pulmonary risk stratification for noncardiothoracic surgery: Systematic review for the American College of Physicians", *Annals of Internal Medicine*, 144: 581-595, 2006.
- Turrentine FE, Wang H, Simpson VB, Jones RS: "Surgical Risk Factors Morbidity, and Mortality in Elderly Patients", *Journal of the American College of Surgeons*, 203: 865-877, 2006.

- Watters JM, McClaran JC: "El paciente quirúrgico anciano". En: Wilmore DW, Brennan MF, Harken AH, Holcroft JW y Meakins JL, (eds.), "Atención del Paciente Quirúrgico", Scientific American Medicine; Vol.2, Parte VII ("Problemas especiales en el cuidado perioperatorio"), Cap.13, pp.1-36, Pharmarket S.A., Madrid, 1991.
- Webb TP, Duthie E Jr.: "Geriatrics for Surgeons: Infusing Life into an Aging Subject", Journal of Surgical Education, Vol.65 (nº2): 91-94, 2008.
- Wilson D, Jackson Th, Sapey E, Lord JM: "Frailty and sarcopenia: The potential role of an aged immune system", Ageing Research Reviews, 36: 1-10, 2017.
- World Health Organization: "World Report on Ageing and Health", 2015.
- Wu W-H, Schiffner TL, Henderson WG, Eaton ChB, Poses RM, Uttley G, Sharma SC, Vezeridis M, Khuri ShF, Friedmann PD: "Preoperative Hematocrit Levels and Postoperative Outcomes in Older Patients Undergoing Noncardiac Surgery", Journal of American Medical Association, Vol.297 (nº22): 2481-2488, 2007.

**CONTESTACIÓN AL DISCURSO DE INGRESO DEL
PROFESOR JAIME MÉNDEZ MARTÍN EN LA REAL
ACADEMIA DE MEDICINA DEL PAIS VASCO/EUSKAL
HERRIKO MEDIKUNTZAREN ERREGE AKADEMIA.**

PROF. JOSÉ M^a SÁNCHEZ FERNÁNDEZ

PRESIDENTE DE ESTA REAL CORPORACIÓN

Excmos. e Ilmos. Sres. Académicos.
Compañeros, amigos, Sras. y Sres.

Es para mí un gran Honor contestar al Discurso de mi amigo y compañero, el Prof. Jaime Méndez, con motivo de su Ingreso en la Real Academia de Medicina del País Vasco. En esta tarde acuden a mí recuerdo múltiples vivencias compartidas en Valladolid y en Bilbao, que hacen especialmente emotivo y entrañable este Acto Académico.

Considero obligado y correcto iniciar la Presentación destacando los Méritos del Nuevo Académico, nacido en Valladolid el día de Nochebuena de 1945. Realizó sus estudios de Medicina en la Universidad de su ciudad natal donde coincidió con numerosos estudiantes vascos, muchos de ellos serían compañeros de promoción, desplazados a la ciudad castellana por carecer de facultad en su tierra de origen. Finalizó la carrera (1968) con 27 Matrículas de Honor, obteniendo el Premio Extraordinario de la Licenciatura en Medicina y Cirugía. En ese período fue Alumno Interno por Oposición (1965–68) en la Cátedra de Patología y Clínica Quirúrgicas dirigida por el Prof. Hipólito Durán Sacristán, quien sería su Maestro, empezando a desempeñar desde entonces tareas universitarias y clínicas en el seno de la Academia de Alumnos Internos muy prestigiada en la Universidad de Valladolid. Entre las mismas ocupó el cargo de Director de la Revista “Clínica”, meritoriamente editada por dicha Academia. Además se le concedió el Premio Nacional de Fin de Carrera en el curso 1967-68, que anualmente se otorga al mejor expediente académico de todas las Facultades de Medicina Españolas, y por ello se le distinguió con la Cruz de Alfonso X “El Sabio” al Mérito Académico (1/4/1969).

Atraído vocacionalmente por la cirugía universitaria no duda en desplazarse siguiendo a su Maestro, el Prof. H. Durán, a la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid integrándose en su Cátedra de Patología y Clínica Quirúrgicas dentro del Hospital Clínico “San Carlos” como Médico Interno y, posteriormente, Médico Ayudante, cargos de carácter asistencial y docente que serían el inicio de su proyección futura. En este mismo sentido en la Universidad Complutense realiza su Tesis Doctoral, una vez más bajo la dirección del Prof. Durán, a la que se concede el Premio Extraordinario del Doctorado (1973). Para el desarrollo de la misma obtuvo diferentes ayudas, destacando la Beca de la Fundación March (1971–72). A la par, por su proyección universitaria y mediante oposición ingresó como Miembro Vitalicio de la Hermandad de Becarios de la Fundación Oriol–Urquijo (1972).

Al irse a iniciar (septiembre de 1972) el ciclo clínico de la Licenciatura en la recién creada Facultad de Medicina de la Universidad de Bilbao, posteriormente Universidad del País Vasco – EHU, nuevamente supervisado

por el Prof. Durán (a quien en 1999 apadrinaría para investirle como Doctor Honoris Causa por la UPV/EHU) se traslada a la capital vizcaína para asumir la docencia de Patología y Clínica Quirúrgicas de la que sería la primera promoción de alumnos, y que continuaría con las sucesivas hasta su jubilación en agosto de 2016. Por ello desde entonces toda su proyección como cirujano universitario tendrá lugar en Bilbao como Jefe de Servicio de Cirugía en el Hospital de Basurto vinculado a sucesivos nombramientos docentes para recorrer todos los escalones del edificio Universitario: Prof. Adjunto, Prof. Agregado y finalmente Catedrático Numerario (1983 a 2016), siendo quien por primera vez ocuparía la Cátedra de Cirugía en nuestra Universidad. Su jubilación obligatoria el 31 de agosto de 2016 no le desvincularía de aquella pues mediante concurso ha sido reconocido como Profesor Emérito, distinción que posee con carácter vitalicio.

Sucintamente paso a mencionar los méritos acumulados por el Prof. J. Méndez a lo largo de más de 40 años:

MÉRITOS DOCENTES E INVESTIGADORES.- Tiene reconocidos 6 Quinquenios (por antigüedad docente) y 3 Sexenios por Productividad Investigadora concedidos por la ANECA-Madrid.

➤ *Cargos en Instituciones Españolas y Extranjeras:*

- Vicepresidente (1996-2000) y Presidente (2000-4) de la Sociedad Española de Investigaciones Quirúrgicas.
- Vocal en la Comisión Nacional de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Consejo Nacional de Especialidades Médicas (1985-89).
- Evaluador en la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) de la Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica desde 1996.
- Miembro de la Comisión Asesora Nacional de Actividades Investigadoras desde 1999.
- Vocal del Consejo Vasco de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias (2000-2013).
- Miembro Asesor Científico Externo de la Empresa ByoCrystal Ltd. (Ohio - U.S.A. - 1999 a 2001).
- Miembro del Comité Científico de la Empresa Histocell (Derio-Vizcaya) desde 2005.

➤ *Participación en 21 Proyectos de Investigación Financiados*

➤ *Participación en Consejos Editoriales:*

- Miembro del Consejo de Redacción de la Revista “Gaceta Médica de Bilbao” (1974-6) editada por la Academia de Ciencias Médicas de Bilbao, y posteriormente ((1976-8) Jefe de Redacción.
 - Miembro del Comité Científico de la Revista Research in Surgery, y de su sucesora la Revista Española de Investigaciones Quirúrgicas (desde 1990).
 - Miembro del Consejo Editorial de la Universidad del País Vasco-EHU (1987-94).
 - Miembro del Consejo Editorial del Tratado “Atención del Paciente Quirúrgico”, publicado por el American College of Surgeons (Edición Española).
 - Miembro del Consejo Editorial del Tratado “Avances, Controversias y Actualizaciones en Cirugía General y del Aparato Digestivo”, Editorial Médica Panamericana S.A., Madrid, 1997.
- *Conferencias y Cursos Impartidos y Dirigidos:*
- Programas de Doctorado: 35
 - Cursos de Especialización y de Postgrado: 50
 - Conferencias: 70
- *Tesis Doctorales:*
- Dirección de 32 Tesis Doctorales, todas calificadas “Cum laude”, sobre temas estrictamente Clínicos o de Investigación Básica.
 - Presidente o Miembro Titular en 80 Tribunales Evaluadores de Tesis Doctorales y del Premio Extraordinario del Doctorado, tanto en la UPV-EHU como en otras universidades españolas, habiendo formado parte de unos 30 Tribunales a plazas de Cuerpos Docentes del Estado dentro del Área de Cirugía.
- *Premios obtenidos por los resultados con su grupo de investigación:*
- Premio "Academia de Ciencias Médicas de Bilbao" (años 1974 y 1978) y Primer Accésit Honorífico (año 1975) al mejor trabajo científico publicado en la Revista "Gaceta Médica de Bilbao".
 - Premio de la Asociación Española de Cirujanos, al mejor trabajo de investigación publicado en la Revista "Cirugía Española" durante 1992.
 - Premio "Arias Vallejo" de la Sociedad Española de Patología Digestiva, al mejor trabajo de investigación experimental o en animal de laboratorio publicado en la Revista Española de Enfermedades Digestivas durante 1994.
 - “Huésped Distinguido de la Ciudad de Salamanca” (año 2008) por su contribución a la investigación quirúrgica.
- *Organización de Congresos.*

- Organizador de la Reunión de la Sección de Patología Mamaria (Asociación Española de Cirujanos) (Tolosa - Marzo 1996).
- Presidente del XI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Investigaciones Quirúrgicas (Bilbao - Abril 2000).
- Presidente de Honor del XI Congreso Nacional de Cirugía de la Pared Abdominal. (Bilbao - Junio 2011).
- Miembro del Comité de Honor en la IV Reunión Ibérica de Cirugía Endocrina (Asociación Española de Cirujanos) (Abril 2015).

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS Y PUBLICACIONES.- Siendo miembro de diferentes Sociedades Científicas y Asociaciones Profesionales, la divulgación de su actividad ha quedado reflejada en numerosos foros:

- Con su grupo de trabajo ha participado en Congresos Nacionales e Internacionales con más de 300 Comunicaciones y Ponencias.
- Así mismo ha aportado 140 publicaciones en revistas, muchas de ellas reconocidas por su alto factor impacto (*British Journal of Surgery, World Journal of Surgery, Surgery, Transplantation...*).
- Es autor de 80 capítulos del Tratado de Patología y Clínica Quirúrgicas (1ª y 2ª ediciones) y del Compendio de Cirugía, editados por McGraw / Hill – Interamericana y en los que como co-autor se suma a otros catedráticos de su Escuela. Obras dirigidas tanto a pregraduados como a cirujanos en formación y especialistas, han tenido amplia divulgación en todos los países de habla hispana.

GESTIÓN INSTITUCIONAL.- Vuelvo a remarcar el hecho de que el nuevo Académico haya sido el primer catedrático de Cirugía en la UPV–EHU y como tal ha participado, desde los albores de las enseñanzas clínicas en nuestra Facultad, en toda la miscelánea de actividades que han permitido su desarrollo y consolidación. Citaré algunas de las más relevantes:

- Prestando particular atención a la docencia, ha colaborado en la elaboración y supervisión de todos los Planes de Estudio de nuestra Facultad. En ella fue Vicedecano (1979-1980) y *DECANO ELECTO* (1980-1984), miembro de la Junta de Centro y del Consejo de Departamento en todos estos años, y *DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA Y RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA* desde 2007; en el período 1994-97 fue miembro electo del Claustro de la UPV-EHU.
- A la par creó el Laboratorio de Cirugía Experimental de nuestra Facultad, para las prácticas de los alumnos y la investigación básica, consiguiendo al respecto y personalmente importantes fuentes de financiación institucional.

- Otro fruto objetivo de su eficacia e interés por la docencia universitaria durante estos años es haber impulsado la incorporación de profesorado numerario al Departamento (15 Profs. Titulares y 6 Catedráticos de Universidad), con plazas que casi en el 50% fueron ocupadas por discípulos suyos en la Licenciatura.
- En reconocimiento a su actividad docente hacia los pregraduados, 2 Promociones de alumnos de la Licenciatura le eligieron para apadrinarles en su Acto de Graduación.

CURRICULUM ASISTENCIAL Y HOSPITALARIO.- Trasladado a Bilbao después de su estancia en el Hospital Clínico “San Carlos” de Madrid, ejerció la Cirugía General y del Aparato Digestivo en el Hospital de Basurto donde, tras algunos años de contrato, en 1978 fue nombrado Jefe de Servicio en propiedad. Posteriormente, en el año 2001, se fusionan los tres servicios de Cirugía de dicho hospital y el Prof. Méndez es designado coordinador del nuevo conjunto quirúrgico hasta su jubilación en agosto de 2016. Constantemente el Servicio por él dirigido ha recibido postgraduados para formarse como MIRs de la Especialidad, mediante su acreditación docente por parte de la Comisión Nacional de Cirugía General y del Aparato Digestivo.

Su actividad quirúrgica, centrada lógicamente en los contenidos de su especialidad, también abarcó la Cirugía Pediátrica de la que se responsabilizó durante muchos años en el Hospital de Basurto. Con la fusión de los tres servicios quirúrgicos inevitablemente quedó obligado a asumir las numerosas tareas de gestión propias del cargo, que pese a desplazarle de la actividad clínica fructificaron en consolidar un único Servicio Universitario de Cirugía con más de 80 camas y numerosos profesionales, en el que se realizan con eficacia todos los procedimientos de la Especialidad (excepto trasplantes).

Finalmente, reforzó sus conocimientos efectuando distintas estancias en prestigiosos centros del extranjero:

- “Service Universitaire de Chirurgie” en el Hospital Cantonal de Lausanne (Prof.F. Saegesser).
- "Service Universitaire de Chirurgie Cardiovasculaire" en el Hospital Broussais de París (Prof. Ch. Dubost).
- Departamento de Cirugía de la Universidad de Cambridge (Prof. R. Y. Calne), en el Addenbrooke's Hospital.

Entrando en su Discurso, el Prof. J. Méndez nos plantea los Fundamentos de la Cirugía Geriátrica basada en su experiencia personal durante 50 años, más de 40 como Jefe del Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Universitario Basurto. Comenta inicialmente las

Bases Demográficas que han incrementado la esperanza de vida media en España, que se ha situado en los 80 años para los varones y 86 en las mujeres, dado que la pirámide poblacional se ha invertido estrechándose en la base y aumentando la cima.

El **Objetivo de la Cirugía en la Senectud** es curar la dolencia que motiva la visita al médico y además aportar una calidad de vida al anciano teniendo presente los riesgos derivados de : I. Procedimiento Quirúrgico II. Modificaciones fisiológicas de la Senectud. Respecto al Procedimiento Quirúrgico el Prof. J. Méndez distingue 3 grupos de Riesgo: Bajo-Medio-Elevado. Riesgo bajo corresponde a la cirugía menor que se realiza con anestesia local o no requiere ingreso, como sucede en la Cirugía Mayor Ambulatoria (p.ej.: Hernias abdominales). Riesgo Medio incluye la cirugía cavitaria abdominal que implica anestesia general, duración de la operación superior a dos horas y pernoctación en el hospital. De Riesgo Elevado son los procedimientos particularmente complejos, como la cirugía del esófago torácico. La Cirugía Laparoscópica conforma un grupo especial dado que evita las grandes incisiones abdominales, con la liberación de citoquinas flogógenas, que pueden complicar el postoperatorio.

Modificaciones fisiológicas de la Senectud. Menciona en primer lugar los Cambios de la Composición Corporal con una disminución del componente magro (70% de agua; 20% proteínas; 10% de Minerales), que puede expresarse hasta un descenso del 40% de la Masa Muscular corporal (SARCOPENIA), detectado hasta en el 40% de los ancianos hospitalizados.

Seguidamente el Prof. J. Méndez resume las **Situaciones Fisiopatológicas** en un decálogo que cito a continuación: 1º.Empobrecimiento de la Adaptabilidad hemodinámica. 2º.Decadencia de la Ventilación Pulmonar. 3º.Capacidad de Ajuste del Medio Interno Mitigada. 4º.Disminución de las reservas Energéticas. 5º.Termorregulación atenuada. 6º.Inmunosenescencia. 7º.Cicatrización deficitaria. 8º. Modificación de las Respuestas a los Fármacos. 9º.Propensión al Síndrome Confusional. 10ª.Manifestaciones Clínicas Atípicas. Cada uno de estos apartados ha sido profusamente comentado, así como los factores favorecedores y desencadenantes.

El siguiente capítulo comprende el Estudio de la **Patología Concomitante** que puede complicar el resultado de la cirugía en la senectud. Citaremos entre otros los cuadros clínicos siguientes: Anemia. Hipoinsulinemia. Hipotiroidismos. Malnutrición, Sarcopenia y Fragilidad.

Urgencias Quirúrgicas en la Senectud. El Prof. J. Méndez destaca la alta incidencia en ancianos de los episodios agudos en el servicio de Urgencias del Hospital Universitario Basurto, dado que el 31% afectó a personas con más

de 70 años, alcanzando el 43% en los mayores de 80 años. También nos recuerda la menor manifestación subjetiva del dolor, la fiebre y la ausencia de leucocitosis, signos de alarma habituales en la patología abdominal. El origen de estas urgencias fueron: coledocitis, hernias, divertículos de colon, úlcera gástrica. Motivaron complicaciones agudas como: pancreatitis, hemorragias, o perforaciones de vísceras abdominales.

La tasa de mortalidad en cirugía de urgencia del Hospital de Basurto fue del 13% en mayores de 70 años, frente al 2% del grupo de 17-69 años. Los pacientes ancianos soportan muy mal la agresión provocada por peritonitis difusas, por lo que la mortalidad en caso de perforaciones guarda relación directa con la demora en la realización de la intervención, que en términos generales ha de tener lugar antes de que transcurran las primeras 12 horas desde que haya acaecido el vertido y contaminación de la cavidad peritoneal.

Cirugía Oncológica. Actualmente se considera que dos tercios partes de los tumores malignos del colon, recto, estómago, pulmón, próstata, páncreas y vejiga recaen en la senectud. Teniendo presente que el 80% de los octogenarios conservan un aceptable estado de salud, la valoración Pre-Operatoria, señala el Prof. Méndez, es decisiva para tomar una decisión contemplando los siguientes apartados:

- 1º.Examen del estado de salud física, evaluado según la graduación ASA (American Society of Anesthesiologists).
- 2º.Evaluación capacidad Cognoscitiva, Funcional y Nutricional.
- 3º.Valoración de la Fragilidad Sistémica.

El Prof. J. Méndez termina su discurso recordando el Juramento Hipocrático, teniendo presente el gran valor de los mayores, como señala Cicerón (106-43 a.C.) en su tratado De Senectutem: “En la senectud se pierde fuerza y vitalidad lo que se gana en autoridad, reflexión y buen Juicio”.

HE DICHO.

PROF. JOSÉ M^a SÁNCHEZ FERNÁNDEZ.

PRESIDENTE DE LA REAL ACADEMIA MEDICINA DEL PAIS
VASCO/EUSKAL HERRIKO MEDIKUNTZAREN ERREGE AKADEMIA.



BILBAO

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DEL PAÍS VASCO
EUSKAL HERRIKO MEDIKUNTZAREN ERREGE AKADEMIA

BILBAO

MMXVII