

Disfunciones cognitivas posoperatorias del adulto mayor

Dr. Mario Balverde¹

¹ Prof. Adj. del Departamento y Cátedra de Anestesiología, Universidad de la República; Montevideo-Uruguay

Correspondencia: Dr. Mario Balverde

E-mail: mbalve@adinet.com.uy

resumen

Se ha realizado una revisión del tema de disfunciones cognitivas posoperatorias del adulto mayor. El interés del tema está dado por el aumento de la cirugía en pacientes de edad avanzada, con un aumento de la morbimortalidad y de los gastos en salud.

Se ha analizado el concepto de reserva funcional y su importancia, así como los cambios fisiológicos que se suceden en los distintos parénquimas durante este período etario, tratando de relacionar a éstos con la capacidad de adaptación de los ancianos.

Se hizo una revisión sobre las funciones cognitivas, y se clasificaron las mismas, tratando de establecer factores de riesgo, teniendo especial atención durante el período perioperatorio en estos pacientes. Se han clasificado también en cuanto al cuadro clínico de aparición (con causa o sin causa aparente) y a la relación temporal de aparición frente a la cirugía.

Finalmente se establecieron pautas posibles de prevención y/o tratamiento.

palabras clave

Pacientes añosos.

Disfunciones cognitivas.

Perioperatorio.

summary

An update concerning postoperative dysfunctions in elderly people is presented. The increment of surgery in that population, the greatest morbidity and mortality, and the increase in costs, makes this subject interesting.

The effects of aging on different systems of the body, as well as the aspects of functional capacity reserve are analyzed. We also reviewed and classified the cognitive dysfunctions.

It was one of the interest of this paper trying to point out risk factors, emphasizing the perioperative period. The classification take into account the clinical appearance of the dysfunction and its relation to the time of surgery.

General recommendations of possible prevention and treatment are presented.

key words

Elderly patients.

Cognitive dysfunctions.

Perioperative period.

resumo

Foi realizada uma revisão do tema de disfunções cognitivas pós-operatórias do paciente idoso. O interesse do tema se dá pelo aumento do número de cirurgias em pacientes em idade avançada, com um aumento da morbimortalidade e dos gastos em saúde.

Foi analisado o conceito de reserva funcional e sua importância, assim como as trocas fisiológicas que se sucedem nos distintos parênquimas nesta faixa etária, tratando de relacionar a estes, com a capacidade de adaptação dos idosos.

Foi feita uma revisão sobre as funções cognitivas, e foram classificadas as mesmas, tratando de

estabelecer fatores de risco, tendo especial atenção durante o período perioperatório nestes pacientes. Foi feita uma classificação também quanto ao quadro clínico de aparição (com causa ou sem causa aparente), e a relação temporal de aparição frente a cirurgia.

Finalmente se estabeleceu pautas possíveis de prevenção e ou tratamento.

unitermo

Pacientes Idosos.

Disfunções Cognitivas.

Perioperattorio.

introducción

Se ha realizado una revisión no sistemática del tema disfunciones cognitivas posoperatorias del adulto mayor. La estrategia se hizo principalmente en búsquedas en bases de datos electrónicas como PubMed, Ovid, Google, Metacrawler, Webcrawler y Mamma, además de los textos usados en nuestro medio.

Los idiomas seleccionados fueron inglés y español. El período de tiempo analizado fue de 11 años (1994 a febrero de 2005).

Los trabajos seleccionados fueron realizados en humanos e incluyeron investigaciones clínicas randomizadas, casos clínicos, y revisiones.

importancia del tema

Las disfunciones cognitivas permanecen siendo motivo de hospitalización prolongada, aumento de la morbimortalidad en la población adulta mayor, entendiéndose por tal la población mayor de 65 años, y motivo de aumento de los gastos en salud. Aún hoy no se ha descubierto la causa que explique las mismas.⁽¹⁾

Si tomamos en cuenta la proporción de población considerada adulta mayor en Uruguay, y el porcentaje de ella que se opera, surge la idea de extremar medidas para disminuir este tipo de complicaciones.^(1,3)

En la Tabla 1 se describen los datos del último censo nacional de 1995, realizado en Montevideo por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, donde se muestra como fue evolucionando y creciendo la población de adultos mayores a 65 años en la capital, diferenciados por sexo.⁽⁴⁾ No hemos encontrado datos demográficos posteriores ni en la capital ni en el interior del país.

Nuestra realidad demográfica no difiere de la de los países del primer mundo como EEUU. Actualmente en dicho país se gasta un tercio de las expensas destinadas por año para la salud en pacientes adultos mayores. Hacia el año 2030 se prevé que en EEUU setenta millones de habitantes serán ancianos, con lo que se incrementarán notoriamente estos costos.^(5,6)

Dada la magnitud del problema se plantean como desafío integrar al curso de formación de residentes en anestesiología, que cumplan con seis competencias ACGME (Association of Directors of Geriatric Academia Programs), que incluyen cuidados del paciente, conocimientos médicos, aprendizaje basado en la práctica, comunicaciones interpersonales y sistemas basados en la práctica.⁽⁶⁾

concepto de reserva funcional

Cuando nos enfrentamos a un paciente adulto mayor en el período perioperatorio, es imprescindible comprender y evaluar el concepto de reserva funcional. Este concepto es el que va a marcar un pronóstico durante todas las fases del acto operatorio, es decir pre, intra y posoperatorio.⁽⁷⁾

La reserva funcional es el margen de seguridad de todas las formas de reserva orgánica que se pueden necesitar clínicamente para proporcionar; no solo un grado estable de homeostasis metabólica, sino también como capacidad adicional para satisfacer las demandas adicionales de gasto cardíaco, excreción de anhídrido carbónico, síntesis protéica, respuesta inmunitaria o regeneración neuronal. La reserva funcional es, entonces, el principal objetivo de la valoración del enfermo añoso, aunque también debemos identificar los procesos patológicos específicos para cada órgano o sistema. Si la actividad física y mental es vigorosa se piensa en una mayor reserva funcional neuronal, cardiovascular y respiratoria. Este sería el factor predicativo más orientador de buen pronóstico.⁽⁷⁾

La asociación de Geriátría de Norteamérica resalta el concepto de fragilidad en el adulto mayor; la cual según J. Silverstein⁽⁸⁾ es un síndrome médico/biológico, con una constelación de manifestaciones clínicas. Las manifestaciones que se pueden ver en un individuo frágil no tienen que coincidir con enfermedad. La pérdida

de masa muscular, la pérdida de peso o desnutrición mínima, la disminución de la resistencia o de la tolerancia al ejercicio, de la performance motora disminuida, los balances disminuidos, la actividad psíquica menor, o el aumento de la vulnerabilidad al estrés son competentes de este síndrome. La pregunta que el autor se sigue realizando es si fragilidad es lo mismo que envejecimiento, y si diferenciar estos dos conceptos tiene alguna utilidad en el período perioperatorio.xpndtw0⁽⁸⁾

cambios en el anciano

A medida que el individuo envejece se concretan cambios en los sistemas fisiológicos mayores que obligan a prestar especial atención cuando nos enfrentamos a estos pacientes en cirugía.

Recordemos que muy ligados a los cambios del sistema nervioso se encuentran los cambios de los otros sistemas fisiológicos mayores, cardiovascular, respiratorio, endócrino y renal. Todos ellos afectarán en mayor o menor medida a los cambios que transcurren en el sistema nervioso.⁽⁷⁾ El resultado final de todos estos cambios es la disminución de las funciones orgánicas, deteriorando las reservas frente al estrés, y alterando las respuestas a muchos fármacos.

Dentro del sistema nervioso tenemos cambios a nivel central y periférico.

Se ve una pérdida de la masa neuronal que no es aleatoria. Se pierden aproximadamente 50 mil neuronas por día, sobre todo en la áreas filogenéticamente más antiguas. Esta velocidad de pérdida neuronal se acelera luego de los 60 años. Como consecuencia hay un aumento de los ventrículos y del líquido cefalorraquídeo produciéndose una hidrocefalia a baja tensión. Se alteran también las conexiones sináptica y la liberación y acción de los neurotransmisores. Está demostrado que hay disminución de neurotransmisores en la enfermedad de Parkinson y en la de Alzheimer.^(7,9,11)

En cuanto al flujo sanguíneo cerebral, si bien hay disminuciones y alteraciones regionales del mismo, la disminución de la densidad de neuronas eléctricamente activas hace que, a pesar de las alteraciones del flujo sanguíneo, haya una disminución del consumo de oxígeno cerebral. Si bien el flujo sanguíneo cerebral disminuye un 20% frente a un sujeto joven, parece existir una actividad vasomotora normal en sujetos añosos sanos.

Hay una desaferentización global y progresiva, así como una reducción generalizada de las funciones intelectuales, que requieren decisiones rápidas o discriminación abstracta, recuperación y utilización inmediata de información o procesamiento y coordinación exacta de actividades motoras finas y sensitivas.⁽⁷⁾ Hay también una disminución de las agudezas visual, auditiva y olfativa.

A nivel medular hay una desmielinización. Hay una pérdida universal y progresiva de la sensibilidad y de vigor en los reflejos motores espinales monosinápticos y polisinápticos. Los umbrales del tacto y el dolor también se elevan con la edad, debido a una reducción de neuronas de la médula espinal y de la densidad de los corpúsculos de Meissner, pero también hay un intenso procesamiento central y posterior amplificación en el tálamo. No hay una disminución de la percepción al dolor ni de las necesidades de analgesia posoperatoria.^(12,13) Algunos autores, como Kehlet⁽¹⁴⁾, le dan fundamental importancia al dolor posoperatorio y a su tratamiento, como manera de disminuir la tasa de mediadores y respuestas endócrinas al estrés, que estarían en la génesis de las disfunciones cognitivas posoperatorias, y además propone un plan de tratamiento multimodal a efectos de mejorar este punto.

funciones cognitivas

Podemos definir cognición como el acto o proceso del conocimiento que engloba los procesos de atención, percepción, memoria, razonamiento, imaginación, toma de decisiones y lenguaje. Funciones cognitivas serían, entonces, los procesos mentales relacionados al pensar, juzgar y razonar. Dentro de los deterioros cognitivos tenemos dos clases: las disfunciones cognitivas propiamente dichas o trastornos de la memoria, y los delirios, confusiones y/o desorientación, que pueden ser primarios o secundarios. Estos trastornos se desarrollarán más adelante.

Podríamos definir, también, un grupo especial de disfunciones a tener en cuenta en la población añosa, y que es la disfunción producida por drogas. La demencia o disfunción cognitiva propiamente dicha implica alteración mental; en cuanto a las demencias inducidas por drogas poco es sabido. Lo que sí se sabe es que la población añosa es más susceptible que la población joven. En el anciano serían el 5% de las demencias reversibles.⁽¹⁵⁾ La demencia es crónica, insidiosa y progresiva, y puede ser transitoria o permanente, no así los cuadros confusionales o delirios, inducidos por fármacos, que son reversibles, pero adquieren importancia por

el aumento de la morbilidad que varía para los diferentes autores entre 10% y 70%. Una quinta parte de los pacientes pueden presentar síntomas hasta seis meses del posoperatorio, y abarcan el 14% al 46% de la población geriátrica.⁽¹⁵⁾

Para hablar de los trastornos de la memoria, debemos primero definir qué es memoria. Esta es el conjunto de procesos por medio de los cuales se almacenan y se manifiestan de nuevo experiencias pasadas.^(16,17)

Los procesos de almacenamiento de la memoria son la codificación, mediante la cual hay captación del estímulo sensorial, y en la que está implicada la memoria a corto plazo; la consolidación, que va desde la captación hasta el registro del estímulo, que implica la memoria a largo plazo y sucede en el hipocampo y el neocórtex; y finalmente la devolución, donde se devuelve la información almacenada.^(16,17)

Los hábitos físicos e intelectuales serían determinantes en mantener la velocidad psicomotora y de la precisión en los sujetos añosos. El tiempo de atención simple es igual al de los adultos jóvenes, pero sí se diferencian cuando se exige competitividad y velocidad.

Podríamos definir varios tipos de memoria. La memoria a largo plazo es, en cierta forma, el reflejo de la capacidad de aprendizaje y de la educación. Este tipo de memoria implica un almacenamiento permanente, una tasa de olvido menor, información almacenada en términos de significancia individual, y conlleva cambios estructurales y proteínas de síntesis nuevas. En tanto la memoria a corto plazo, o memoria sensitiva de adquisición multimodal de datos complejos o aleatorios, mediante un proceso de aprendizaje episódico, a partir de experiencias esporádicas o aleatorias, es la más vulnerable. Tiene un almacenamiento temporal, una capacidad limitada y no requiere de cambios anatómicos o nuevas proteínas de síntesis.^(7,16,17)

En el anciano se mantienen intactas, primariamente, la memoria semántica o explícita a largo plazo, y la memoria implícita, o memoria a corto plazo para hábitos diarios y estilos de vida racional. La memoria de alteración sensitiva multimodal se afecta por un deterioro del compromiso de la agudeza y la adaptabilidad de prácticamente todas las funciones sensitivas. Esta pérdida de la memoria estaría influenciada por la contaminación del medio, el estrés y la distracción.⁽⁷⁾

Otro cambio a tener en cuenta y que estaría ligado a los trastornos cognitivos posoperatorios, es el cambio en el ritmo del sueño.⁽¹⁸⁾ Hanania⁽¹⁸⁾ y colaboradores, postulan que habría una génesis de los delirios en el adulto mayor vinculada a dichos cambios, ya que los niveles de melatonina estarían alterados durante la internación o con el uso de determinados fármacos, como los opioides y luego del acto quirúrgico. Los ancianos presentan degeneración de los núcleos supraópticos por lo cual son susceptibles a los cambios del ciclo sueño-vigilia. Estos núcleos son los responsables de la secreción de melatonina, presentándose entonces, con niveles séricos basales bajos en esta población. El autor propone comenzar a tratar los cuadros delirantes con melatonina o utilizarla para su prevención.⁽¹⁸⁾

Algunos autores como Rassmussen y colaboradores⁽¹⁹⁾ opinan que la aparición de estos cuadros se asocia a alteraciones en los niveles de determinados marcadores séricos como la proteína S-100 (marcador utilizado para evaluar el daño neuronal), ya que se observó que los niveles de ésta aumentarían en pacientes que presentan delirios posoperatorios.⁽¹⁹⁾

Hay muchas teorías que apuntan sobre todo a la presencia de alteraciones bioquímicas en las estructuras neurológicas normales en este tipo de patologías. Pero reiteramos que seguimos sin conocer, aún hoy, el mecanismo íntimo de producción de las mismas.

factores de riesgo

Dada la amplia gama de patologías que pueden incidir en la aparición de este tipo de disfunciones, el anestesiólogo debe estar atento a los múltiples factores que podríamos catalogar de riesgo. Es importante reconocerlos, porque algunos son reversibles y se pueden tratar en el preoperatorio, y otros hacen extremar medidas de cuidado durante todas las fases del período operatorio, y lograr disminuir así la incidencia de las disfunciones. En este capítulo incluiremos los factores de riesgo para la aparición de demencias y/o delirios del anciano, sin distinción de unos u otros.

Por ahora el factor de riesgo más importante continúa siendo la edad avanzada, ya que cuanto mayor es el anciano, más probabilidades de presentar disfunciones operatorias tiene.^(1, 3, 7-8, 10, 13, 20-21) Aunque hay que remarcar que este tipo de cuadros también pueden verse en personas jóvenes, el porcentaje aumenta significativamente cuando la población es mayor de 65 años. Autores como Raja⁽²²⁾, consideran a la edad como el factor de riesgo más importante de disfunción posoperatoria, lo que nos obliga en paciente muy ancianos, a extremar cuidados en cuanto a la ventilación, manejo del medio interno, hemodinamia, etcétera; a pesar de ello no contraindican por ejemplo, las técnicas de hipotensión controlada solamente por ser pacientes

ancianos avanzados. En los estudios hechos por el autor en pacientes ancianos sometidos a cirugía de *by pass* coronario, le daba relevancia a la mala calidad de la función ventricular y a la concomitancia con la obstrucción vascular carotídea. Otros autores como Sharrock⁽²³⁾, utilizaron también técnicas de hipotensión controlada para cirugía no cardíaca, y concluyeron que la hipotensión controlada *per se* no influían en la aparición de disfunciones posoperatorias.

Otro factor de riesgo a tener en cuenta es el concepto de estado de salud preoperatorio frágil, y específicamente la presencia de un deterioro cognitivo preoperatorio.⁽²⁴⁾ El anciano normal no tiene deterioro cognitivo significativo; cuando aparece el llamado deterioro cognitivo leve, ya es una entidad de relevancia y en muchos pacientes es una etapa preclínica o precoz de una enfermedad de Alzheimer. Actualmente no habría un tratamiento específico para el deterioro cognitivo leve. Se están ensayando los antioxidantes y drogas como el donepecilo, rivastigmina y galantamina. El diagnóstico es importante no solo porque da un pronóstico a largo plazo, sino porque también nos pone alerta frente a la aparición de cuadros cognitivos en el posoperatorio inmediato y alejado. Asimismo, los trastornos del sueño y la aparición de otros cuadros delirantes en cirugías anteriores son factores que deben ser tenidos en cuenta como factores de riesgo importantes en estos cuadros.^(1,3, 9, 13, 18, 21)

Dentro de los antecedentes preoperatorios también cursan con relevancia el bajo nivel intelectual, la ingesta crónica de tóxicos como el alcoholismo, la patología vascular severa, y específicamente la obstrucción de las carótidas y/o la estadía preoperatorio hospitalaria prolongada. Respecto a este último punto, autores como Canet y colaboradores⁽²⁵⁾ insisten en abreviar los períodos de internación en ancianos, ya que consideran fundamental la reinserción al medio habitual de vida del paciente añoso. Con esto lograron en su estadística, menor número de disfunciones cognitivas y disminución de los costos de manera significativa. Agregan, además, como elemento de riesgo fundamental la duración de la cirugía, ya que observaron que en pacientes ancianos sometidos a cirugía ambulatoria hubo menor número de disfunciones cognitivas posoperatorias que en los pacientes sometidos a cirugía mayor con mayor tiempo de hospitalización.

Los eventos relacionados al acto quirúrgico como infecciones posoperatorias, desórdenes metabólicos intraoperatorios, hipoxemia intraoperatoria, hipotensión significativa, trastornos de los niveles de anhídrido carbónico e hipotermia también fueron relacionados al aumento de la incidencia de aparición de disfunciones. Ya mencionamos que los estudios de Sharrock y Raja no contraindicaban en cirugía mayor la utilización de hipotensión controlada.^(1, 9, 13, 26-28) Hay situaciones de disfunciones agudas como la excitación psicomotriz y la desorientación posoperatoria inmediata que obligan al anestesiólogo a buscar causas subyacentes. Las causas más frecuentemente relacionadas a este tipo de fenómenos son la hipoxemia, el dolor y la retención de orina.^(14, 20,21, 28)

Las disfunciones cognitivas van desde la simple confusión a la imposibilidad de mantener una vida de relación normal solo. Estas disfunciones muchas veces no tienen traducción clínica y solamente se manifiestan en los tests de diagnóstico.⁽²⁸⁾

En cuanto al dolor en particular, este fue asociado a la aparición de delirios posoperatorios en las primeras 72 horas. Lynch,⁽²⁹⁾ en su trabajo, se refiere al dolor de máxima intensidad y de reposo, no al dolor al movimiento. El autor concluye que el tratamiento correcto del dolor posoperatorio disminuye la incidencia de delirios en este período, y fundamentalmente si se trata de un dolor en reposo y severo. Ahora bien, otro factor relacionado a la aparición de disfunciones posoperatorias es el uso de los narcóticos. Si bien estas drogas pueden producir alteraciones en el nivel de vigilia,^(7, 15-17,29) en el balance de riesgo beneficio es conveniente tratar en forma adecuada el dolor con una correcta vigilancia de la aparición de fenómenos colaterales.

Hay una tendencia a medicar con polifarmacia a los ancianos.^(15-17, 20,21, 30,31) Se ha adjudicado una relación estricta a la aparición de disfunciones posoperatorias con una larga lista de fármacos. Dentro de las drogas más comúnmente asociadas a los delirios están las benzodiacepinas, los narcóticos y los anticolinérgicos.

En algunos trabajos hay oposición a estos conceptos. Por ejemplo, autores como Rassmussen no encontraron relación de la ingesta de benzodiacepinas preoperatorios con la aparición de delirios en el período posoperatorio.⁽³²⁾ Schroeder y colaboradores⁽³³⁾ no encontraron relación a la combinación preoperatorio de ranitidina y metoclopramida, con la aparición de disfunciones cognitivas posoperatorias, aunque sí hallaron casos de acatisia, por lo que recomiendan su uso en geriatría solo cuando están estrictamente indicados. Chutka y colaboradores⁽³⁴⁾ consideran que los pacientes ancianos que reciben muchas drogas deben tener una monitorización estricta. Deben discontinuar las medicaciones que no tuvieron probada eficacia, dosificar individualmente las drogas teniendo en cuenta las variaciones de los ancianos en cuanto a la farmacocinética,

y vigilar estrictamente los problemas relacionados a las diferentes drogas que se reciban.

Otro factor que debe ser tenido en cuenta para la aparición de delirios y/o demencias en ancianos es el tipo de técnica anestésica. De los trabajos publicados por Carpenter y por Moffat^(2,3,35) surge que no hay diferencias entre los distintos tipos de técnicas anestésicas utilizadas, siempre y cuando se mantengan las variables dentro de límites aceptables, tales como presión arterial, CO₂, oxemia, temperatura, etcétera. Faltaría evaluar la acción de la analgesia epidural.⁽²⁾

Algunos autores asocian determinados tipos de cirugía a la aparición de delirios. Las cirugías más frecuentemente asociadas son la ortopédica mayor (prótesis de cadera), oftalmológica, urológica y cardiovascular (*by pass* coronario con circulación extracorpórea). Canet, colaboradores y otros autores como Rohan^(25,36) encontraron que la cirugía menor tiene menor incidencia de delirios que la cirugía mayor en los ancianos. Los autores sugieren que es una forma de disminuir la hospitalización lo que beneficia en cuanto a la aparición de disfunciones cognitivas posoperatorias.

La propuesta de autores como Litaker⁽²¹⁾ es la creación de un grupo de técnicos entrenados en el manejo de los delirios posoperatorios, con guías preestablecidas, que hagan diagnóstico ya desde el preoperatorio de los factores de riesgo y los traten de ser posible, disminuyendo así la cantidad de días y el número de episodios delirantes en el posoperatorio.

clasificación de las disfunciones cognitivas posoperatorias

Los diferentes tipos de alteraciones del sistema nervioso central en el anciano durante el período posoperatorio se pueden dividir en dos grandes categorías: 1) trastornos de la memoria o disfunciones cognitivas propiamente dichas y 2) delirios, confusión y/o desorientación. Según Steckler todavía continúa desconocido el mecanismo etiológico de producción de este tipo de trastornos.⁽¹¹⁾

Los trastornos de la memoria se clasifican según el tiempo de aparición en trastornos a corto y mediano plazo, cuando la alteración aparece desde el posoperatorio inmediato y persiste alrededor de una semana, en tanto se define a largo plazo cuando aparecen en un lapso de tres meses aproximadamente luego de la cirugía.⁽³⁷⁾ Se pierde sobre todo la memoria a corto y largo plazo, siendo el deterioro más severo cuando se pierde esta última, que se caracteriza por almacenamiento permanente de la información con significado de vivencias individuales, y en los que aparecen a nivel neurológico cambios estructurales y nuevas proteínas de síntesis. Se afectan fundamentalmente los procesos de consolidación y devolución de la memoria. En la Tabla 3 se clasifican los diferentes tipos de disfunciones cognitivas posoperatorias del adulto mayor.

En cuanto a los delirios, confusión y desorientación posoperatoria, como ya se dijo, es conveniente descartar las causas secundarias, como hipoxia, dolor, retención urinaria, etcétera. Hay alteraciones de la conciencia con excitación psicomotriz. Hay alteraciones en la atención, pensamiento desorganizado, alteraciones del lenguaje, de la motricidad y de la secuencia vigilia/sueño (trastornos cognitivos). El desarrollo es en corto tiempo y la evolución es fluctuante. Se ve según las diferentes estadísticas, entre 14% y 56% de los pacientes ancianos, con una mortalidad que oscila entre 10% y 70%.^(7, 28) La mortalidad se asocia fundamentalmente a un estado físico previo con bajo handicap y a una edad muy avanzada.

La demencia implica un deterioro más importante, con desarrollo de múltiples disfunciones cognitivas (afasia, apraxia, agnosia, imposibilidad de ejecutar funciones, alteraciones de la memoria, etcétera). Es severa, e interrumpe la vida de relación normal, es crónica, insidiosa, progresiva y a menudo permanente. Es la de menor porcentaje dentro de las disfunciones posoperatorias. Jonson y colaboradores⁽³⁸⁾ estudiaron disfunciones en pacientes ancianos sometidos a cirugía no cardíaca, encontrando una incidencia de un 19%, y a los tres meses de un 6.2%, frente a un grupo control. Ellos llegaron a la conclusión de que la incidencia es alta dentro de la primera semana de cirugía, pero se resuelve rápidamente en el correr de los meses. No vieron lesiones permanentes. Aconsejan como propuesta enseñarle a los pacientes y a su familia a reconocer el problema, y asegurarles que es transitorio. En tanto Sellwood y Orrell⁽³⁹⁾ han visto que los factores de riesgo para las disfunciones prolongadas de significancia son la edad elevada, la infección posoperatoria, y la aparición de disfunciones en la primera semana del posoperatorio. Concluyen que los riesgos de demencia a largo plazo permanecen aún hoy sin estar claros. La disfunción cognitiva a corto plazo puede verse en la población de mediana edad, mientras que la disfunción cognitiva a largo plazo es exclusiva de la población geriátrica.

medidas de prevención y/o tratamiento

Se aconsejan varias medidas para disminuir la incidencia de este tipo de trastornos.

Primariamente mejorar las condiciones en el estado físico del paciente, evaluar correctamente las disfunciones preoperatorias y, de existir, efectuar una estricta vigilancia y corregirlas; mejorar la anemia, las disonías, las infecciones preoperatorias. Algunos autores como Bekker y Weeks⁽⁴⁰⁾ sostienen que como la etiología de los delirios es multifactorial, no habría una terapia definida para el tratamiento de ellos, pero sí aconsejan tomar medidas preoperatorias para disminuir su incidencia avalando que la estrategia más importante sería la prevención.

Otras medidas serían disminuir al mínimo necesario la ingesta de medicación, ajustarla en lo posible al metabolismo, a la función hepatocítica y renal de los enfermos, evitar en lo posible el uso de anticolinérgicos u otras drogas asociadas a la aparición de estos trastornos (sedantes, hipnóticos, etcétera), no interrumpir bruscamente los tratamientos crónicos, sobre todo en el caso de la sedación.

Disminuir el estrés preoperatorio, haciendo un balance de los beneficios de la sedación farmacológica. Es imprescindible disminuir la tasa de mediadores y las respuestas endócrinas. Tener en cuenta el uso crónico de alcohol o los estados de depresión preoperatorias, que son comunes en los ancianos, aconsejar el abandono del hábito de beber, o tratar la depresión. Otra forma de disminuir el estrés perioperatorio es, como ya se dijo, el tratamiento adecuado del dolor.

Hay controversias en cuanto al tipo de cirugía, y a la duración de la misma o a la resolución inmediata o no de estas. Autores como Dorotka⁽⁴³⁾ establecen la prioridad de la cirugía a modo de disminuir la incidencia de disfunciones posoperatorias, aunque la población que estudió no tuvo diferencias estadísticamente significativas con el grupo control. Sí afirma, que disminuye el dolor posoperatorio y la estadía hospitalaria, lo cual mejoraría el índice de aparición de disfunciones. Orosz⁽⁴²⁾ plantea que la disminución de los tiempos quirúrgicos beneficia la salida del anciano sometido a cirugía ortopédica. Otros autores consideran que la cirugía no es factor de riesgo, como por ejemplo Kebeview y colaboradores,⁽⁴⁴⁾ quienes sometieron a pacientes octogenarios y nonagenarios a paratiroidectomía, y demostraron que la cirugía no aumentaba la morbimortalidad posoperatoria.^(25, 41-44) En concreto, habría una tendencia a resolver rápidamente la cirugía de los ancianos, disminuyendo el tiempo de internación, siempre y cuando el estado físico de los mismos lo permita. También habría una tendencia a acortar los tiempos quirúrgicos, lo cual disminuiría el dolor y la hospitalización.

En caso de aparecer disfunciones posoperatorias, y sobre todo los cuadros delirantes, tratar de establecer primero la causa de los mismos, y tratarlas específicamente. Si se corrigieron los factores desencadenantes y persisten los síntomas, proceder a la medicación con sedantes, neurolépticos mayores, etc. (diazepam, haloperidol, clorpromazina, etcétera).

En síntesis, la población mundial envejece progresivamente. Cada vez operamos gente más anciana, y son cada vez más saludables y activos. El número de pacientes mayores de 65 años aumentó en las últimas décadas de siete a 14 millones en EEUU. A efectos de mejorar la performance y disminuir costos hay que convertirse en anestesiólogos geriátricos. Con esta población envejecida es probable que nos enfrentemos cada vez con más frecuencia a este tipo de trastornos, por lo cual debemos ir informándonos y ahondando conocimientos sobre el tema, para un manejo anestesiológico reglado y racional.⁽⁴⁴⁾

TABLA 1 - EVOLUCIÓN EN PORCENTAJES DE LA POBLACIÓN DE ADULTOS MAYORES A 65 AÑOS EN LA CAPITAL DEL PAÍS, DIFERENCIADA SEGÚN SEXO PERÍODO 1908-1995 (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSO)

Año	Varones	Mujeres
1908	2.50	3
1963	8.80	10
1975	9	11
1985	9.60	12.60
1995	10.40	14

TABLA 2 - FÁRMACOS ASOCIADOS A LA APARICIÓN DE DISFUNCIONES POSOPERATORIAS

Acidovir	Anticolinérgicos
----------	------------------

Anticonvulsivantes	Antiparkinsonianos
Antidepresivos tricíclicos	Barbitúricos
Benzodiacepinas	Betabloqueantes
Cafeína	Clonidina
Corticosteroides	Glucósidos digitálicos
Herbales	H2 antagonistas
Interleukina 2	Ketamina
Levodopa	Metidopa
Metronidazol	Pilocarpina
Quinidina	Salicatos
Sulfonamidas	Trimetropin / sulfas

TABLA 3 - CLASIFICACIÓN DE LAS DISFUNCIONES COGNITIVAS POSOPERATORIAS

TRASTORNOS DE LA MEMORIA	<ul style="list-style-type: none"> ● CORTO Y MEDIANO PLAZO (1 SEMANA) ● LARGO PLAZO (3 MESES)
DELIRIOS, CONFUSIÓN Y/O DESORIENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ● PRIMARIOS ● SECUNDARIOS (HIPOXIA, RETENCIÓN DE ORINA, ETCÉTERA)

Bibliografía

- 1- O'Keeffe ST, Ni Chonchubhair A. Postoperative delirium in elderly. Br J Anaesth. 1994; 73 (5): 673-87.
- 2- Liu S, Carpenter RL, Neal JM. Epidural anesthesia and analgesia: Their role in postoperative outcome. Anesthesiology 1995; 82 (6): 1474 – 1506
- 3- Dodds C, Allison J. Postoperative cognitive deficit in the elderly surgical patient. Review article. Br J Anesth 1998; 81 (3): 449- 62.
- 4- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (On line) (fecha de acceso 7 de noviembre 2004). Disponible en sitio URL: http://www.ine.gub.uy/biblioteca/censos_63_96/censos_63_96.htm
- 5- Adams M. POGOe : Shering resources while getting promoted. North Am Anesth Clin. Editorial. 2004 May; 68 (5): 2-3.
- 6- Barnett SH. Geriatric education: start slow, go slow. North Am Anesth Clin Letter. 2004 May; 68 (5): 10-1.
- 7- Muravchick S. El sistema nervioso central . Geroanestesia. 1ª ed., Madrid, Harcourt Brace de España SA, 1998.
- 8- Silverstein J. Geriatric Anesthesia enters a New Age. North Am Anesth Clin. Letter. 2004 May; 68: 5-6.
- 9- Jin F, Chung F. Minimizing perioperative events in elderly. Br J Anesth 2001; 87 (4): 608-24.
- 10- Richter-Levin G, Segal M. Age-related cognitive deficits in rats are associated with a combined loss of cholinergic and serotonergic functions. Ann NY Acad Sci 1993; 24 (695): 254-7.
- 11- Steckler T, Sahgal A. The role of serotonergic-cholinergic interactions in the mediation of cognitive behaviour. Behav Brain Res 1995; 67 (2): 165-99.
- 12- Moraca RJ, Sheldon DG, Thirlby RC. The role of epidural anesthesia and analgesia in surgical practice. Ann Surg 2003; 238 (5): 663-73.
- 13- Carli F. Perioperative factors influencing surgical morbidity : what the anesthesiologist needs to know. Can J Anaesth 1999; 46 (5 Pt 2): 70-9.
- 14- Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. Br J Anesth 1997; 78 (5): 606-17.
- 15- Schafer S. The Pharmacology of Anesthetic Drugs in Elderly Patients. North Am Anesth Clin 2000

Mar; 18 (1): 1- 29.

16- Ghoneim M. Drugs and human memory (part 1): Clinical, theoretical, and methodologic issues. *Anesthesiology* 2004; 100 (4): 987- 1002.

17- Ghoneim M. Drugs and human memory (part 2). *Anesthesiology* 2004; 100 (5) 1277-97.

18- Hanania M, Kitain E. Melatonin for treatment and prevention of the postoperative delirium *Anesth Analg* 2002; 94 (2): 338-9.

19- Rasmussen M, Christiansen M, Rasmussen H, Kristensen PA, Moller JT. Do blood concentrations of neurone specific enolase and S-100 protein reflect cognitive dysfunction after abdominal surgery? ISPO CD Group. *Br J Anaesth* 2000; 84 (2): 242-4.

20- Parikh SS, Chung F. Postoperative delirium in elderly. *Anesth Analg* 1995; 80 (6): 1223-32.

21- Litaker D, Locala J, Franco K, Bronson DL, Tannous Z. Preoperative risk factors for postoperative delirium . *Evid Based Ment Health* 2002; 5 (1): 2-27.

22- Raja SN, Haythornthwaite JA. Anesthetic management of the elderly: measuring function beyond the immediate perioperative horizon. *Anesthesiology* 1999; 91 (4): 909-11.

23- Sharrock N., Williams-Russo P, Charlton M, Szatrowski E. Randomized trial of hipotensive anesthesia on cardiac, renal and cognitive outcome after total hip replacement *Br J Anaesth* 1997; 78 (4): 457-61.

24- Lorenzo J, Fontan L. Las fronteras entre el envejecimiento cognitivo normal y la enfermedad de Alzheimer, el concepto de deterioro cognitivo leve. *Rev Med Uruguay* 2003; 19: 4-13.

25- Canet J, Raeder J, Rasmussen LS, Enlund M, Kuipers HM, Hanning CD et al. Cognitive dysfunction after minor surgery in the elderly. *Acta Anesthesiol Scand* 2003; 47 (10): 1204-10.

26- Newman MF, Kramer D, Croughwell ND, Sanderson I, Blumenthal JA, White WD et al. Differential age effects of mean arterial pressure and rewarming on cognitive dysfunction after cardiac surgery. *Anesth Analg* 1995; 81 (2): 236-42.

27- Aakerlund LP, Rosenberg J. Postoperative delirium: treatment with supplementary oxygen . *Br J Anaesth* 1994; 72 (3): 286-90.

28- Monk T. Anesthesiology's important role in postoperative cognitive impairment research. *ASA Refresher* 2004 May; 68: 5-9.

29- Lynch EP, Lazor MA, Gellis JE, Orav J, Goldman L, Marcantonio ER. The impact of postoperative pain on the development of postoperative delirium. *Anesth Analg* 1998; 86 (4): 781-5.

30- Fredman B, Lahav M, Zohar E, Golod M, Paruta I, Jedeikin R. The effect of midazolam premedication on mental and psychomotor recovery in geriatric patients undergoing brief surgical procedures. *Anesth Analg* 1999; 89 (5): 1161-3.

31- Dauchaout P, Cascorbi H. Management of the elderly surgical patient. *Problems in anaesthesia. Book Reviews Br J Anesth.* 1998; 80 (6) : 880.

32- Rasmussen LS, Steentoft A, Rasmussen H, Kristensen PA, Moller JT. Benzodiazepines and postoperative cognitive dysfunction in the elderly. *Br J Anesth* 1999; 83 (4): 585-9.

33- Schroeder JA, Wolfe WM, Thomas MH, Tsueda K, Heine MF, Loyd GE et al. The effects of intravenous ranitidine and metoclopramide on behaviour, cognitive function, and affect. *Anesth Analg* 1994; 78 (2): 359-64.

34- Chutka DS, Takahashi PY, Hoel RW. Inappropriate medications for elderly Patients. *Mayo Clin Proc.* 2004 Jan; 79 (1): 122- 39.

35- Moffat A, Cullen PM. Comparison of two standard techniques of general anesthesia for a day-case cataract surgery. *Br J Anesth* 1995; 74 (2): 145-98.

36- Rohan D, Buggy DJ, Crowley S, Ling FK, Gallagher H, Regan C et al. Increased incidence of postoperative cognitive dysfunction 24 hr after minor surgery in the elderly. *Can J Anaesth* 2005; 52 (2): 137-42.

37- Leung J. Current controversias in the perioperative management of the geriatric patients. *Annual Meeting Refresher Course Lectures, San Francisco, California.* 2000; 532: 1-7.

38- Moller JT, Cluitmans P, Rasmussen LS, Houx P, Rasmussen H, Canet J et al. Long-term postoperative cognitive dysfunction in elderly. ISPOCD1 study. ISPOCD investigators. International Study of Post-Operative Cognitive Dysfunction. *Lancet* 1998 Mar 21; 351(9106): 857-61. Erratum in: *Lancet* 1998 Jun 6; 351(9117): 1742.

39- Johnson T, Monk T, Rasmussen LS, Abildstfom H, Houx P, Korttila K et al. Postoperative cognitive

dysfunction in middle-aged patients. *Anesthesiology* 2002; 96 (6): 1351- 7.

40- Selwood A, Orrell M. Long-term cognitive dysfunction in older people after non-cardiac surgery. *Br Med J* 2004; 328(7432): 120-1.

41- Bekker AY, Weeks EJ. Cognitive function after anesthesia in elderly. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2003; 17 (2): 259-72.

42- Orosz GM., Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. *JAMA* 2004; 291(14): 1738-43.

43- Dorotka R, Schoechtner H, Buchinger W. The influence of immediate surgical treatment of proximal femoral fractures on mortality and quality of life. Operation within six hours of the fracture versus later than six hours. *J. Bone Joint Surg Br* 2003; 85 (8): 1107-13.

44- Kebebew E, Duh QY, Clark OH. Parathyroidectomy for primary hyperparathyroidism in octogenarians and nonagenarians: a plea for early surgical referral. *Arch Surg* 2003; 138 (8): 867-71.

45- Cook DJ, Rooke GA. Priorities in Perioperative Geriatrics. *Anesth Analg* 2003; 96 (6): 1823- 36.