

ARTÍCULO ORIGINAL

Evaluación del estado cognitivo en pacientes sometidos a anestesia general balanceada en la Fundación Hospital Universitario Metropolitano en el periodo entre mayo – junio 2013

Humberto Sotomayor¹, José Joaquín Vivas², Daniel Hincapié³

¹Anestesiólogo. Fundación Hospital Universitario Metropolitano. Barranquilla, Colombia

²Asesor Metodológico. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

³Residente último año de Anestesiología y Reanimación. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

Resumen

Introducción: En los últimos años se ha presentado una importante transformación demográfica de la sociedad debido al incremento de adultos mayores, evento que impone un reto a la atención médica por las características propias de este grupo etario.

Objetivo: Evaluar el estado cognitivo en pacientes sometidos a anestesia general balanceada.

Materiales y métodos: Estudio de tipo descriptivo prospectivo de 25 mayores de 18 años y menores de 55 años de ambos sexos, sometidos a cirugía bajo anestesia general balanceada en la Fundación Hospital Universitario Metropolitano.

Resultados: Donde predominó el sexo femenino (60%) y el rango de edad fue entre 26 – 45 años con 72%, el 40% de los pacientes presentó un nivel de escolaridad en la secundaria y la raza predominante fue la mestiza (96); también se observó que el mayor tiempo quirúrgico estuvo entre 61 – 120 minutos (44%) y el medicamento que más se utilizó fue el Tiopental Sódico (84%), el dial del vaporizador se mantuvo entre 2,2 – 3 vol (84%).

Conclusión: No hay alteración cognitiva en la población escogida cuando son sometidos a anestesia general balanceada.

Palabras clave: Tiopental Sódico, anestesia general, cognitivo.

Evaluation of cognitive status in patients undergoing balanced general anesthesia Fundación Hospital Universitario Metropolitano in the period between may - june 2013

Abstract

Introduction: In the last years an important demographic transformation of the society has been presented, due to the increase of older adults, event that imposes a challenge to medical attention by them characteristic features of this group age.

Objective: Assess the cognitive state in patients subjected to balanced general anesthesia.

Materials and methods: Descriptive prospective study of 25 people over 18 and under 55 years of both sexes, undergoing surgery under balanced general anesthesia at the Fundación Hospital Universitario Metropolitano.

Results: The sex female predominated (60%) and the range of age was between 26-45 years with 72%, the 40% of them patients presented a level of schooling in the secondary and the predominantly race was the mestizo (96); also is noted that the greater time surgical was among 61-120 minutes (44%) and the medication that was more used was the Sodium Thiopental (84%), the dial of the evaporator is maintained between 2.2-3 vol (84%).

Conclusion: There is no cognitive alteration in the choice of population when they are subjected to balanced general anesthesia.

Key words: Sodium Thiopental, general anesthesia, cognitive.

Introducción

En los últimos años se ha presentado una importante transformación demográfica de la sociedad debido al incremento de adultos mayores, evento que impone un reto a la atención médica por las características propias de este grupo etario, en especial lo relacionado a la evaluación perioperatoria y al manejo anestésico.

Un aspecto relevante y de gran impacto clínico es lo relacionado al delirium y disfunción cognitiva postoperatoria (DCPO). Bedford (1) publicó en 1995 los resultados de la revisión de doce mil expedientes de enfermos mayores de 50 años, encontrando que más del 10% de los que fueron sometidos a cirugía bajo anestesia general presentaron algún grado de deterioro mental y disfunción cognitiva, lo que relacionó a los agentes anestésicos y a la hipotensión en el transoperatorio.

El deterioro cognitivo postoperatorio se clasifica en delirium y DCPO (2). El delirium es factor de riesgo independiente de incremento de mortalidad (3) y la DCPO es una condición caracterizada por alteraciones en la memoria, concentración, comprensión del lenguaje e integración social (4). Estas dos entidades tienen un impacto negativo en el pronóstico del paciente, capacidad funcional, función cognitiva, días de estancia intrahospitalaria, costos y mortalidad.

La incidencia de DCPO varía dependiendo de la edad y del procedimiento quirúrgico. La disfunción cognitiva puede presentarse de 20 a 90% en enfermos de edad avanzada y es más frecuente posterior a la cirugía cardiovascular (5). La etiología es multifactorial y está relacionada con una completa interacción entre la cirugía y la técnica anestésica. Se ha asociado a un incremento en la morbimortalidad, pérdida de las habilidades de la vida cotidiana y dependencia.

Existe sobreposición entre los factores de riesgo desencadenantes de delirium y la DCPO. El envejecimiento, el trauma quirúrgico, alteraciones del sueño, dolor postoperatorio e inflamación sistémica se han relacionado con la DCPO (6). Antecedentes preoperatorios como el bajo nivel intelectual, la ingesta crónica de alcohol, el tabaquismo y alteraciones nutricionales de tipo carencial han sido también implicados con el desarrollo de la DCPO (7).

Es importante reconocer de manera oportuna los múltiples factores de riesgo implicados en el desarrollo de la DCPO, ya que algunos de ellos son potencialmente modificables en el preoperatorio y algunos otros en el transquirúrgico y posquirúrgico inmediato (8).

El factor de riesgo más relevante y constante en la DCPO es la edad avanzada. Es de importancia enfatizar que esta entidad se puede presentar en personas jóvenes también, y que el porcentaje aumenta significativamente cuando la población es mayor a los 65 años.

Es trascendental que en los pacientes de edad muy avanzada se extremen los cuidados en relación con la ventilación, manejo del medio interno y hemodinámico durante el transquirúrgico y posquirúrgico inmediato. Un factor de riesgo que se debe considerar principalmente en los pacientes en edades avanzadas, es el estado de salud preoperatorio frágil y su relación con la reserva cerebral, específicamente la presencia de deterioro cognitivo previo o de base (9). El adulto mayor normal no tiene deterioro cognitivo significativo; cuando aparece deterioro cognitivo leve, es una entidad relevante y en muchos pacientes es la etapa preclínica o precoz de una enfermedad demencial como el Alzheimer (10).

La edad avanzada por sí sola está relacionada con disminución de la reserva cerebral cognitiva, de la capacidad de tolerar y recuperarse de la lesión cerebral que, aunado a otros factores de riesgo como la aterosclerosis, la enfermedad cerebrovascular previa, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus (que son muy frecuentes en estos pacientes), imponen un gran desafío para el manejo perioperatorio integral (11). Es fundamental enfatizar la adecuada evaluación prequirúrgica de las comorbilidades en relación con el número de las mismas, el tiempo de evolución y el grado de descompensación con las cuales se pueden presentar los pacientes al evento quirúrgico (12).

La circulación extracorpórea en cirugía cardíaca ha sido documentada como factor de riesgo mayor para el desarrollo de DCPO. Los mecanismos atribuidos a la circulación extracorpórea en la génesis de la DCPO son una perfusión a nivel cerebral completamente diferente a la fisiología, el embolismo, ya sea como microembolismo (aire, grasa, etc.) o macroembolismo (como resultado del pinzamiento y canulación de la aorta ascendente) (13). Se asocia también con una acentuada respuesta inflamatoria sistémica que implica la liberación de citocinas y algunos mediadores

Correspondencia:

Humberto Sotomayor. Calle 76 No. 42 - 78. Barranquilla, Colombia

Tel: 009+57 + 5 (código de área) +3697021

hsotomayor@unimetro.com

Recibido: 11/07/13; aceptado: 13/08/13

inflamatorios con efectos deletéreos sobre el sistema nervioso central (14).

La DCPO inicialmente se identifica y se relaciona con la cirugía cardíaca. En la actualidad, el conocimiento de esta complicación se extiende a un gran número de escenarios postoperatorios. Como consecuencia de la creciente incidencia y prevalencia de esta entidad clínica, se recomienda implementar una batería de pruebas neuropsicológicas a fin de detectar oportunamente a los pacientes con alto riesgo para el desarrollo de la DCPO e implementar estrategias de manejo quirúrgico y posquirúrgico inmediato con el objeto de emplear medidas preventivas y terapéuticas tempranas.

La evaluación de la función cognitiva deberá de implementarse como parte del proceso anestésico/quirúrgico, en especial en enfermos de edad avanzada. La implementación de medidas preventivas es prioritaria y depende de la evaluación y abordaje de los factores de riesgo.

Materiales y métodos

Estudio de tipo descriptivo prospectivo. La población objeto fue de 25 pacientes mayores de 18 años y menores de 55 años de ambos sexos, sometidos a cirugía bajo anestesia general balanceada en la Fundación Hospital Universitario Metropolitano.

En la recolección de la información se utilizó un formato estructurado, este se elaboró para registrar todos los datos de las variables de estudio que se encontraron consignados en las historias clínicas, así mismo se utilizó el minimental test para valorar el estado cognitivo de la población objeto de estudio antes y después de la intervención quirúrgica.

Resultados

De los 25 pacientes objeto de estudio, se observó que el 60% pertenece al sexo femenino, mientras que el 40% restante al masculino.

El promedio de edad de los pacientes objeto de estudio es de ± 35.8 años, y el rango que predominó está entre 26 – 45 años con un 72%, mientras que entre los 46 – 55 años fue de un 16%, dejando a los de 18 – 25 años con un 12%.

Con relación a la escolaridad, se evidenció que predominó la secundaria con un 40%, seguida de la primaria y técnica con un 24% para ambas y por último la universitaria con un 12%. Esto se debe al tipo de contratación de la institución prestándole los servicios médicos al régimen subsidiado. (Tabla 1)

Tabla 1. Escolaridad de los pacientes sometidos a anestesia general balanceada

	N°	%
Primaria	6	24
Secundaria	10	40
Técnica	6	24
Universitaria	3	12
Total	25	100

Fuente: Historia clínica de los pacientes sometidos a anestesia general balanceada en la Fundación Hospital Universitario Metropolitano

La raza predominante fue la mestiza con 96%, mientras que el 4% restante pertenece a la raza blanca.

Se observó que en cuanto al tiempo de cirugía, la mayoría estuvo entre 61 – 120 minutos con un 44%, ya que la institución es un hospital universitario donde los pacientes son intervenidos por especialistas en compañía de residentes, siendo cirugías académicas; alargando el tiempo quirúrgico; seguida de cirugías >121 minutos con un 32% y el 24% restante fueron cirugías de 60 minutos. (Tabla 2)

Tabla 2. Tiempo de cirugía de los pacientes sometidos a anestesia general balanceada

	N°	%
60 minutos	6	24
- 120 minutos	11	44
>121 minutos	8	32
Total	25	100

Fuente: Historia clínica de los pacientes sometidos a anestesia general balanceada en la Fundación Hospital Universitario Metropolitano

El medicamento que más se utilizó para la inducción anestésica fue el tiopental sódico con un 84%, frente al propofol con un 12%, debido a que el tiopental sódico es un medicamento que pertenece al Plan Obligatorio de Salud - POS, limitando el uso del propofol obviando los beneficios farmacocinéticos y farmacodinámicos frente al tiopental sódico aunque ambos son neuroprotectores. (Tabla 3).

Tabla 3. Medicamentos usados en la inducción de los pacientes sometidos a anestesia general balanceada

	N°	%
Propofol	4	16
Tiopental Sódico	21	84
Total	25	100

Fuente: Historia clínica de los pacientes sometidos a anestesia general balanceada en la Fundación Hospital Universitario Metropolitano

Con relación al dial del vaporizador, se logra evidenciar que se mantuvo entre 2.2 – 3 vol% con un 84%, al mantener el dial en este rango, se asegura mantener una concentración alveolar mínima (CAM) en 1 ó >1 asegurando hipnosis del paciente y la realización de ajustes al dial de acuerdo con variables hemodinámicas del paciente durante el acto operatorio, ya que los quirófanos de la institución no cuentan con un analizador de gases espirados, un dispositivo que ayudaría a suministrar dosis mínimas del agente anestésico inhalatorio, asegurando la hipnosis. Teniendo el inconveniente de suministrar más de lo que el paciente necesita llegando a tener potencialmente efectos adversos no deseados. El 12% restante estuvo en 2 vol%. (Tabla 4).

Tabla 4. Dial del vaporizador de los pacientes sometidos a anestesia general balanceada

	N°	%
2 vol%	3	12
2,2 - 3 vol%	21	84
>3,2 vol%	1	4
Total	25	100

Fuente: Historia clínica de los pacientes sometidos a anestesia general balanceada en la Fundación Hospital Universitario Metropolitano

En cuanto a los resultados del minimental test en la población de estudio podemos observar que entre las edades incluidas en el estudio, no hay cambios significativos en el resultado final comparando el prequirúrgico con el postquirúrgico ($p = 0,2124$), explicado por el momento de máxima expresión del sistema nervioso central y la ausencia de coexistencia de patologías en estas edades.

Se observa que a medida que avanza la edad el resultado del test va disminuyendo sin caer a valores patológicos siendo más susceptibles a alguna alteración cognitiva.

Además se evidenció que en 6 pacientes el resultado postquirúrgico fue mayor que el prequirúrgico, esto debido a que el test se realizó el mismo día de la cirugía, haciendo que la ansiedad al evento quirúrgico alterara el resultado, no siendo así en el postquirúrgico.

También se observó que el sexo femenino en comparación con el masculino, evidencian unas diferencias en los resultados del test tanto en el pre ($\bar{X} = 20,33$) como el postquirúrgico ($\bar{X} = 18,66$) vs $\bar{X} = 32$ para el sexo masculino; siendo el sexo femenino más susceptible de presentar algún déficit en su función cognitiva.

Al integrar variables como el sexo, edad y la escolaridad en el resultado del test se evidencia que las mujeres son más vulnerables a lesión cognitiva cuando presentan una escolaridad baja y que sean mayores de 40 años. (Tabla 5).

Tabla 5. Evaluación del estado cognitivo de los pacientes sometidos a anestesia general balanceada

	Sexo	Edad	Minimen tal test pre	Minimen tal test post
Pcte 1	M	36	34	34
Pcte 2	F	37	28	27
Pcte 3	F	40	28	28
Pcte 4	F	30	31	30
Pcte 5	F	30	32	32
Pcte 6	F	44	33	30
Pcte 7	F	19	34	33
Pcte 8	F	33	29	31
Pcte 9	M	45	33	31
Pcte 10	M	36	33	34
Pcte 11	M	29	33	32
Pcte 12	M	28	35	35
Pcte 13	F	28	34	33
Pcte 14	M	55	31	33
Pcte 15	F	55	20	18
Pcte 16	F	41	22	22
Pcte 17	M	19	35	35
Pcte 18	F	34	21	20
Pcte 19	M	40	34	34
Pcte 20	F	18	28	29
Pcte 21	F	52	21	19
Pcte 22	M	36	25	25
Pcte 23	M	32	30	31
Pcte 24	F	50	20	19
Pcte 25	F	28	30	31

Fuente: Historia clínica de los pacientes sometidos a anestesia general balanceada en la Fundación Hospital Universitario Metropolitano

Discusión

Según datos obtenidos en el estudio, se observa que en general, en las edades seleccionadas no hay lesión directa entre la anestesia general balanceada y el deterioro cognitivo, diferente a lo demostrado por Casati (2007)(15) donde los pacientes objetos de estudio tenían una edad promedio de 75 años y la técnica anestésica usada fue anestesia general inhalatoria. Además existe escasa literatura sobre DCPO y las edades escogidas en este estudio.

Por lo que se requerirán de posteriores investigaciones que incluyan mayor población, realizar el test con tiempo previo que no afecte el resultado y seguimientos posteriores hasta por 6 meses más, después de la exposición anestésica.

También se observa que las mujeres (60%) son intervenidas quirúrgicamente más que los hombres (40%) en estos rangos de edades, ya que las cirugías que se realizaron fueron enfermedades prevalentes para el género femenino como colecistectomías, cirugías plásticas y mastectomías.

Al asociar la baja escolaridad, la adultez y el sexo femenino, los resultados son más bajos en el test cognitivo, siendo una población susceptible al deterioro cognitivo si se exponen a anestesia o algún otro desencadenante, como lo describió Robinson (2009)(16) al describir los factores de riesgo en la DCPO.

A pesar que la institución presta servicios médicos al régimen subsidiado cuyas características son la baja escolaridad y bajo nivel socioeconómico los resultados se limitan a estos, se deberían realizar investigaciones con amplias poblaciones.

En el estudio, el tiempo de cirugía ni el inductor anestésico utilizados, no alteraron el resultado final del test cognitivo en la población a diferencia de lo evidenciado por Avidan (2011)(17) aunque su técnica anestésica fue inhalatoria pura.

Referencias

- Bedford PD. Adverse cerebral effects of anaesthesia on old people. *Lancet* 1955; 2:259-63.
- Fabiano TB, Martins da Cunha R, Carvalho LA, Teixeira P. Delirium postoperatorio en ancianos. *Rev Bras Anestesiol* 2008; 58:386-9.
- Pratico C, Quattrone D, Lucanto T. Drugs of anesthesia acting on central cholinergic system may cause post-operative cognitive dysfunction and delirium. *Med Hypotheses*, 2005; 65:972-82.
- Silverstein JH, Timberger M, Reich DL. Central nervous system dysfunction after noncardiac surgery and anesthesia in the elderly. *Anesthesiology* 2007; 106:622-8.
- Steinmetz J, Christensen KB, Lund T, Lohse N, Rasmussen LS; ISPOCD Group. Long-term consequences of postoperative cognitive dysfunction. *Anesthesiology* 2009; 110: 548-55.
- Robinson TN, Raeburn CD, Tran ZV, Angles EM, Brenner LA, Moss M. Postoperative delirium in the elderly: risk factors and outcome. *Ann Surg* 2009; 249: 173-8.
- Monk TG, Weldon BC, Garvan CW, Dede DE, van der Aa MT, Heilman KM, et al. Predictors of cognitive dysfunction after major noncardiac surgery. *Anesthesiology* 2008; 108: 18-30.
- Taggart DP, Westaby S. Neurological and cognitive disorders after coronary artery bypass grafting. *Curr Opin Cardiol* 2001; 16:271-6.
- Deiner S, Silverstein JH. Postoperative delirium and cognitive dysfunction. *Br J Anaesth* 2009; 103 (Suppl. 1): i41-i46.
- Avidan MS, Evers AS. Review of clinical evidence for persistent cognitive decline or incident dementia attributable to surgery or general anesthesia. *J Alzheimers Dis* 2011; 24:201-16.
- Gao L, Taha R, Gauvin D, Othmen LB, Wang, Blaise G. Postoperative cognitive dysfunction after cardiac surgery. *Chest* 2005; 128:3664-70.
- Monk TG, Weldon BC, Garvan CW, Dede DE, van der Aa MT, Heilman KM, et al. Predictors of cognitive dysfunction after major noncardiac surgery. *Anesthesiology*. 2008; 108(1):18-30. DOI: 10.1097/01.anes.0000296071.19434.1e
- Crosby G, Culley DJ, Hyman BT. Preoperative cognitive assessment of the elderly surgical patient: a call for action. *Anesthesiology* 2011; 114: 1265-8.
- Monk TG, Price CC. Postoperative cognitive disorders. *Curr Opin Crit Care* 2011; 17: 376-81.
- Casati A, Fanelli G y col. Monitoring cerebral oxygen saturation in elderly patients undergoing general abdominal surgery: A prospective cohort study. *Eur J Anaesthesiol* 2007; 24(1):59-65.
- Robinson TN, Postoperative delirium in the elderly: risk factors and outcome. *Ann Surg* 2009; 249: 173-8.
- Avidan MS. Review of clinical evidence for persistent cognitive decline or incident dementia attributable to surgery or general anesthesia. *J Alzheimers Dis* 2011; 24: 201-16.