



ANESTESIA EN EL PACIENTE CON ARTERITIS DE TAKAYASU CLASE IV, EN CIRUGÍA DE REVASCULARIZACIÓN CORONARIA. REPORTE DE UN CASO

Dr. Eduardo Rojas Pérez *, Dra. Sonia Isabel Flores Kim **, Dr. Jorge Romero Borja ***, Dr. Javier Molina Méndez †, Dr. Héctor Sánchez Zurita †, Dr. Pastor Luna Ortiz ††, Dr. Franklin Paulino ∞

RESUMEN

Presentamos el caso de una paciente joven con Arteritis de Takayasu, programada para cirugía electiva de revascularización coronaria en nuestro Instituto. La paciente desarrolló estenosis coronaria con lesión del tronco de la coronaria izquierda, aunque nunca presentó sintomatología de isquemia miocárdica. Además, tenía historial de múltiples lesiones estenóticas en otros grupos arteriales incluyendo: carótidas, femoral, basilar; y además, sufrió accidente vascular cerebral como consecuencia de la oclusión vascular. La estenosis del tronco coronario izquierdo aumentó el riesgo de isquemia miocárdica perioperatoria y las lesiones arteriales oclusivas en otros órganos exponían a la paciente a un alto riesgo de complicaciones perioperatorias. El manejo quirúrgico y anestésico de este caso representó un reto para el equipo quirúrgico, debido a la baja frecuencia con que se realizan intervenciones cardiovasculares en pacientes con esta enfermedad.

Palabras Claves: Arteritis de Takayasu, revascularización coronaria.

ABSTRACT

We will exemplify a case in which a young woman suffering of Takayasu Arteritis underwent elective coronary artery bypass grafting in our institution. Although this patient developed left main coronary stenosis, she did not show any clinical sign of ischemia. She had been affected by cerebral stroke prior to surgery; she also had historial of multiple stenosis in another arteries including: carotid, femoral and basilar. The left main coronary stenosis increase the risk for perioperative myocardial ischemia. The multiple arterial occlusions in another organs exposed this patient to greater risk for perioperative complications. Surgical and anesthetic management became both a medical challenge for our surgical team due to the fact this is a disease rarely seen in cardiovascular surgery.

Key words: Takayasu's Arteritis, coronary artery bypass grafting.

CASO REPORTADO

Mujer de 22 años, de 54 kg, con área de superficie corporal de 1.54 m². Se le detectó un soplo cardíaco a los 9 años de edad. En 1990, fue captada y estudiada en el Instituto Nacional de Cardiología.

Con clínica y ecocardiograma se le realizó el diagnóstico de estenosis aórtica supraavalvular, insuficiencia aórtica ligera, dilatación aneurismática de la aorta ascendente e hipertensión arterial pulmonar ligera.

En esa misma fecha, se le realizó angiografía aórtica y se encontrándosele oclusión de los troncos supraórticos, arteria iliaca derecha y arterias pulmonares. Fue manejada por el servicio de inmunología con antifímicos, ciclofosfamida, prednisona y metrotexate durante 10 meses.

Presentó infarto occipital izquierdo, cambios tróficos del nervio óptico y quedó con secuela de atrofia de papila del ojo izquierdo con ceguera del mismo.

En 1992, se le realizó angiografía carotídea y resonancia magnética, la cual reportó oclusión de ambas carótidas a nivel de su origen; con afectación derecha del 70% y 50% la izquierda, arterias vertebrales con estenosis del 80%, tronco braquiocéfálico con estenosis del 20% y arteria subclavia izquierda con oclusión del 50%.

Desde 1994, presentó claudicación intermitente y evolucionó con remisiones y exacerbaciones. Posteriormente, se le realizó panangiografía coronaria y se observó la coronaria izquierda con lesión del 50%. La arteria descendente anterior, circunfleja y coronaria derecha sin lesiones; movilidad global y segmentaria conservada, insuficiencia aórtica moderada, oclusión de ambas arterias subclavias con abundante circulación colateral, arteria femoral superficial izquierda con lesión crítica en el segmento proximal, arteria femoral superficial derecha ocluida y recanalizada por circulación colateral. Por lo que se programó y efectuó angioplastia transluminal percutánea con balón y colocación de Stent al tronco de la coronaria izquierda.

*Anestesiólogo cardiovascular adscrito al servicio de Anestesia Cardiovascular del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". CORRESPONDENCIA: Calle Lago Trasimeno No. 161 Col. Agua Azul, Cd. Nezahualcoyotl Estado de México. CP 57500, E-mail: mmii@prodigy.net.mx ** Anestesiólogo Cardiovascular adscrito al servicio de Anestesiología del Hospital Shriners de México *** Presidente de la sociedad de Anestesiólogos del hospital American British Cowdray. † Subjefe de Anestesia Cardiovascular del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". † Anestesiólogo cardiovascular adscrito al servicio de Anestesia Cardiovascular del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". †† Jefe del servicio de Anestesiología del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". ∞ Anestesiólogo Cardiovascular adscrito al servicio de Anestesiología Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid.

El 15 de enero del 2001, se colocó Stent en la arteria femoral superficial izquierda. El 5 de abril del mismo año, se realizó cateterismo de control donde encontrándosele re-estenosis intra-stent menor al 30%, en el tronco de la coronaria izquierda. El stent a nivel de la femoral izquierda superficial también con re-estenosis del 60%.

Posteriormente, continuó presentando claudicación de miembro pélvico izquierdo, sin angina de pecho. El 29 de agosto del 2001, en sesión médico-quirúrgica se decidió realizar cirugía de revascularización coronaria con hemoductos venosos a sistema arterial izquierdo y puente venoso a la arteria femoral superficial izquierda.

Se reportó con globulina de 2.2 gr/dl y la deshidrogenasa láctica de 155 u/l, biometría hemática, química sanguínea y electrolitos, así como tiempos de coagulación en rango normal. Electrocardiograma con presencia de extrasístoles ventriculares aisladas. Estudio de medicina nuclear sin evidencia de isquemia, engrosamiento sistólico del ventrículo izquierdo, función sistólica del ventrículo izquierdo normal.

Se sometió a cirugía de revascularización coronaria bajo anestesia general balanceada. La inducción anestésica se llevó a cabo con diazepam 10 mg IV, con citrato de fentanyl 1 mg; relajación neuromuscular con bromuro de pancuronio 6 mg IV, intubación orotraqueal bajo laringoscopia directa, observándose Comarck I, con cánula orotraqueal no. 7.5 mm DI con globo de baja presión. Monitoreo invasivo con línea en arteria radial derecha, catéter central trilumen 7F y catéter de Swan Ganz en vena yugular interna derecha; dos vías periféricas con catéter número 14, en ambas extremidades superiores, electrocardiograma en DII, V5 y oxímetro de pulso, capnografía, diuresis y temperatura esofágica y rectal.

Sus signos vitales basales: presión arterial (PA) 110/70 mm Hg, frecuencia cardíaca (FC) 80 lat/min, saturación de oxígeno (SpO₂ 94%); presión de la arteria pulmonar (PAP) 37/19 mm Hg, media 27 mm Hg, presión en cuña (PCP) 12 mm Hg; presión venosa central (PVC) 6 mmHg; gasto cardíaco (GC) 4.3 L/min, índice cardíaco (IC) 2.8 L/min/m².

El mantenimiento anestésico fue con Fentanyl en bolos, completando 2.5 mg IV, ventilación mecánica controlada y oxígeno al 100% a 3 lts/min. Los medicamentos adyuvantes fueron Avapena 20mg IV, ranitidina 50mg IV, Aprotinina 3 millones IV, Calcio 1 gr IV, Esmolol 180mg IV, Hidrocortisona 500mg IV (como terapia sustitutiva de la Prednisona) y Efedrina 20mg IV.

Durante el periodo prebomba, presentó extrasístoles ventriculares aproximadamente 10 por minuto, por lo cual se administró un bolo de Lidocaína al 2% de 60mg IV y después en infusión a 1-2 mg/min.

Los medicamentos en bomba: Fentanyl 1.5 mcg/Kg, Pancuronio 6 mg, Aprotinina 2 millones de unidades KIU. Protección miocárdica: con cardioplejia cristaloide fría

hipercalémica anterógrada y retrógrada 1900 ml e hipotermia rectal de 28 grados centígrados.

Protección cerebral con Tiopental Sódico 500 mg, Lidocaína en infusión e hipotermia. El tiempo de circulación extracorpórea fue de 136 min, y de pinzamiento aórtico 38 min. Balance hídrico total negativo de 3314 ml, sangrado 3850 ml, diuresis de 5450 ml, (diuresis horaria 12.6 ml/kg/h).

Transfusión de hemoderivados, concentrado eritrocitario 1423 ml, plasma fresco congelado 870 ml, plaquetas 546ml.

Al despinzar la aorta salió a ritmo sinusal, se apoyó con Dobutamina 5 mcg/kg/min, Nitroglicerina 0.15 mcg/kg/min, norepinefrina 0.075 mcg/kg/min y Lidocaína 1 mg/min. Continuó presentando arritmias (extrasístoles ventriculares); posteriormente, taquicardia supraventricular (FC de 130-140x minuto), por lo cual se decidió iniciar infusión de esmolol 15 mcg/kg/min, y se incrementó la infusión de Lidocaína a 2 mg/min.

El Producto Presión Frecuencia (PPF) se elevó a 14600, por lo que se suspendió la dobutamina y se administró digoxina 0.5 mg IV, disminuyendo la FC a 110 lat/min.

La arritmia cedió y se mantuvo con PCP y PVC bajas. Se terminó procedimiento quirúrgico anestésico y se trasladó intubada a la Unidad de Cuidados Intensivos, con apoyo de Oxígeno al 100%, Nitroglicerina 0.30 mcg/kg/min y Norepinefrina .004 mcg/kg/min, Esmolol 15 mcg/kg/min y Lidocaína 2mg/min.

Llegó a la Unidad de Cuidados Intensivos con los siguientes parámetros hemodinámicos: GC: 5.3 L/min, IC: 3.5 L/min/m², PAP: 37/13 mmHg, media: 22 mmHg, PCP 5 mmHg, PVC: 6 mmHg FC: 110 lat/min, SpO₂: 100%, PA: 101/81 mmHg media: 92 mmHg.

El periodo postoperatorio cursó sin complicaciones y egresada de dicha Unidad a los 3 días, evolucionó adecuadamente, sin complicaciones, en el área de hospitalización y dada de alta del Instituto a los 20 días, sin complicaciones.

DISCUSIÓN

La arteritis de Takayasu es poco común, y es una panarteritis progresiva crónica, la cual involucra la aorta y sus ramas. La arteritis de Takayasu se clasifica en:

- I) Involucra el arco aórtico y sus ramas.
- II) Son lesiones restringidas a la aorta torácica descendente y abdominal.
- III) Expone características del tipo I y II.
- IV) Que adicionalmente tienen involucrada la arteria pulmonar.

La anestesia para los pacientes con arteritis de Takayasu es complicada debida a su hipertensión incontrolada, resultando en disfunción a órganos vitales, estenosis de grandes vasos afectando la circulación

regional y presenta dificultades para encontrar la presión sanguínea en el monitoreo arterial, debido a que la obstrucción de la subclavia proporciona lecturas falsas. Las descripciones previas del manejo anestésico de pacientes con esta enfermedad es muy limitada, sólo se han reportado casos aislados en la literatura anestésica, especialmente en mujeres en operación cesárea.

Existe el reporte de un caso de esta enfermedad en un paciente con aneurisma femoral derecha; otro con pseudoaneurisma de la arteria femoral derecha; un paciente para nefrectomía izquierda y un cuarto para arterioplastia renal con injerto de safena. También se reportaron dos casos de histerectomía total abdominal y arteritis de Takayasu (ver cuadro I).

La enfermedad es más frecuente en mujeres menores de 40 años, la cual consta de una fase preoclusiva, en la que los síntomas son reumáticos o sistémicos. Tienen generalmente, historia previa de infección tuberculosa o estreptocócica. El diagnóstico es raramente sospechado en la fase preoclusiva y los síntomas son retrospectivamente relacionados con la enfermedad arterial cuando la arteriopatía es obvia. Por tanto, todos los pacientes están en fase oclusiva cuando se presenta para cirugía y anestesia. La hipertensión arterial severa con cianosis y falla cardíaca derecha es muy rara en estos pacientes.

Las cuatro complicaciones mayores de esta enfermedad son: hipertensión, formación de aneurisma, retinopatía y regurgitación aórtica.

La hipertensión es una de las complicaciones mayores que afectan el manejo anestésico en los pacientes con arteritis de Takayasu y, generalmente, es renovascular; otra de las posibles causas es la reducción en la elasticidad y el diámetro de la aorta y de arterias mayores, así como función anormal de los baroreceptores carotídeos y aórticos.

La anestesia general es requerida en algunos pacientes por el sitio y naturaleza de la cirugía, ésta podría estar asociada con episodios de hipertensión, que podrían ser deletéreo (infarto o hemorragia cerebral, o disfunción cardíaca), en pacientes con arteritis de Takayasu; por lo cual, es esencial evitar periodos de hipertensión o hipotensión durante el perioperatorio.

En las arteritis de Takayasu tipo IV, donde las arterias carótidas se encuentran involucradas, así como las arterias vertebrales, es de suma importancia mantener una presión de perfusión adecuada, conservar la autorregulación cerebral y utilizar otras medidas de protección cerebral.

El uso de anestesia regional tanto peridural como subdural se han documentado en atención de parto, cesárea y en tratamientos ginecológicos, como legrado uterino, en pacientes con enfermedad de Takayasu. Así mismo, se ha reportado manejo exitoso con técnicas combinadas con bloqueo regional y anestesia general en histerectomía.

La Arteritis de Takayasu es resultado del estrechamiento de la luz arterial y, como consecuencia, provoca isquemia distal y pérdida del pulso a este nivel, por lo que dificulta la monitorización e invasión en estos pacientes. Por eso se ha llamado a esta patología "enfermedad sin pulso". La isquemia distal también puede comprometer la circulación a nivel de las arterias carótidas y vertebral y donde la isquemia cerebral puede resultar peligrosa.

El principal objetivo del manejo anestésico es mantener la normocapnia y evitar reducciones en la presión arterial (disminuciones en la presión de perfusión arterial). El monitoreo neurológico durante la anestesia general es crucial. El uso de un electroencefalograma permite de manera continua la evaluación del flujo sanguíneo cerebral.

Cuadro I. Experiencia de otros autores en el manejo anestésico de Arteritis de Takayasu

AUTOR	AÑO	PAÍS	CASO	TIPO DE CIRUGÍA	AR BPD	A.R. BSA	ANESTESIA
Subramaniam K	2001	India	8	No cardíaca	5	2	I
Sologz	1991	Dundee	I	Parto	BPD		
Y. Gozal	1995	Jerusalem	I	Histerectomía	BPD		General
J.R. Thorburn	1986	Sudáfrica	I	Transplante renal			General
Beilin	1992	New York	I	Cesárea	BPD		
McKay, P.O.	1992	Kansas	I	Parto + salpingoclasia	BPD		
K.F. hampl	1994	Suiza	I	LUI		BSA	

AR= Anestesia regional; BPD= Bloqueo peridural; BSA= Bloqueo subaracnoideo; LUI= Legrado uterino instrumental.

La anestesia general combinada con anestesia regional ha tenido una amplia aceptación, porque llega a proveer una adecuada estabilidad hemodinámica. Además, durante la fase postoperatoria, el uso constante de narcóticos por vía epidural permite el control satisfactorio del dolor, con mínimos efectos adversos respiratorios y hemodinámicos.

REFERENCIAS

1. Subramaniam K, Shivanand Ch, Virender K, Iqbal Rehman, Venkatesh B, Navin M, Ishwar B, and Pramila Ch. Anesthetic Management of Patients with Takayasu's Arteritis: A case series and review. *Anesth Analg*. 2001; 93: 60-5.
2. S.L. Crofts, E. Wilson. Epidural analgesia for labour in Takayasu's arteritis. Case report. *British Journal of Obstetric and Gynaecology*. 1991; 98: 408-409.
3. Y. Gozal, Y. Ginosar, D. Gozal. Combined general and epidural anesthesia for a patient with Takayasu's Arteritis. *Regional Anesthesia*. 1995; 20 (3): 246-248.
4. J.R. Thorburn, F.M. James. Anaesthetic management of Takayasu's arteritis. *Anaesthesia*. 1986; 41: 734-738.
5. McKay, Robert S.F, dillard, Sandy R. Management successful use of epidural analgesia for labor, delivery, and tubal ligation in a patient with Takayasu's disease. *Anesth Analg*. 1992; 74: 297-299.
6. K.F. Hampl, M.C. Schneider, K. Skarvan, J. Graber. Spinal Anesthesia in Takayasu's disease. *Br. J. Anaesth*. 1994; 129-132.
7. Ousmane ML, Fleyfel M. Ropivacaine 0.75% for epidural anesthesia in a patient with severe Takayasu's disease. *Br. J. Anaesth*; 1999; 83 (6): 956-959.
8. Kathirvel S Chavan, Aria VK, Rehman I. Anesthetic management of patients with Takayasu's arteritis: a case series and review. *Anesth Analg*. 2001; 93 (1): 60-5.
9. Thorburn JR, James MFM. Anaesthesia management of Takayasu's arteritis. 1986; 41: 734-738.