

Rev. Soc. Esp. Dolor
8: 512-516; 2008

Aplicación del bloqueo del ganglio estrellado en el tratamiento de dos pacientes con angina refractaria crónica.

M. P. Papa de la Rosa¹, D. Fiandra², J. Muzetti³

Papa de la Rosa M. P., Fiandra D., Muzetti J.

Use of stellate ganglion blockade in two patients with chronic refractory angina

SUMMARY

Objective

Evaluation and follow-up of two patients whom Stellate Ganglion Blockade (SGB) Technique was performed to treat chronic refractory angina.

Clinical cases

We analyzed during a year period two patients with refractory angina despite optimal medication who underwent repeated Stellate Ganglion Block under fluoroscopic guidance by left anterior approach. We recorded the presence or absence of chest pain and the number of anti-angina medications pre and post-treatment. Both patients achieve pain relief without complications. The period of complete pain relief was 2 and 3 months for each patient. SGB was repeated when angina returned.

¹ Anestesiólogo. Terapia del Dolor. Departamento de Hemodinamia. Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca

² Cardiólogo Intervencionista. Departamento de Hemodinamia. Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca

³ Cardiólogo Intervencionista. Departamento de Hemodinamia. Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca.

Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca. Departamento de Hemodinamia. Luis A. de Herrera 2275 Sanatorio IMPASA. Tel.: (598-2) 4870818. Fax: (598-2) 4870865. Montevideo, Uruguay.

Recibido: 01/03/2008

Aceptado: 11/10/2008

Conclusions

Temporal sympathectomy may provide a safe and effective option in patients with angina pectoris that is refractory to optimal medication and revascularization as part of holistic care. Continuous fluoroscopy monitoring may also prevent serious complications.

Key words: Stellate ganglion block, refractory angina, sympathetic block.

RESUMEN

Objetivo

Evaluación y seguimiento de dos pacientes a los que se les realizó la técnica del Bloqueo del Ganglio Estrellado (BGE) como tratamiento del angor refractario.

Casos clínicos

Se controla durante un período de 12 meses la evolución de dos pacientes con angina crónica refractaria a los que se les realizó la técnica de BGE por abordaje anterior izquierdo bajo fluoroscopia. Durante el control evolutivo se registraron la aparición de episodios anginosos y su relación con la actividad diaria así como el incremento en el uso de medicación anti-isquémica. En ambos casos se logró remisión de la sintomatología sin constatare complicaciones, permaneciendo libres de síntomas entre 2 y 3 meses, reiterándose el procedimiento ante la aparición de dolor precordial al esfuerzo.

Conclusión

La simpatectomía temporal aparece como una opción efectiva, bien tolerada y de bajo riesgo en pacientes ambulatorios con angina refractaria a tratamiento médico y revascularización, aplicada en el marco de un tratamiento de Cuidado Integral Cardiovascular.

Palabras clave: Bloqueo de ganglio estrellado, Angina Refractaria, Bloqueo Simpático.

INTRODUCCION

Se presentan los datos observacionales surgidos del seguimiento clínico durante 12 meses de dos pacientes con angor refractario al tratamiento médico y de revascularización miocárdica tratados con simpatectomía temporal por BGE izquierdo lográndose control de la sintomatología dolorosa y franca mejoría de la calidad de vida de ambos pacientes.

OBJETIVOS

Evaluación clínica de la efectividad de la simpaticolisis transitoria reiterada en lograr alivio del dolor en dos pacientes con angina sin posibilidad de revascularización coronaria y bajo medidas farmacológicas óptimas en los cuales se utilizó el BGE como coadyuvante del tratamiento anti-anginoso (1,2).

CASOS CLINICOS

Para la revisión de estos casos se solicitó la aprobación del Comité de Ética del Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca.

1. NG, 52 años, sexo femenino. En 1993 se efectuó una Cineangiocoronariografía por angor estable, comprobándose una oclusión de la Coronaria Derecha, Permaneció con tratamiento médico. En el 2004 se le efectuó un by-pass venoso aislado a Coronaria Derecha, persistió con angor estable desde entonces. En el año 2007 fue estudiada nuevamente por angor. La Coronariografía mostró el by-pass venoso permeable y sin lesiones con contractilidad global y segmentaria conservadas. Ante la persistencia de la sintomatología anginosa estando bajo tratamiento médico en base a Acido Acetil Salicílico, Nitratos, Estatinas y Betabloqueantes, se plantea realizar un BGE. Previo a la realización del procedimiento se suspendieron Antiagregantes por 7 días y se administró Heparina de Bajo Peso Molecular que se suspendió 24 horas antes del mismo. Se obtuvo el Consentimiento Informado. Se cateterizó vía venosa periférica y se monitorizó con Oxímetro de pulso, Frecuencia Cardíaca (FC), Electrocardiograma (ECG) y Presión Arterial (PA)

no invasiva, con los elementos necesarios para Reanimación Cardiopulmonar (RCP) disponibles. Con el paciente en decúbito dorsal, realizamos el abordaje anterior paratraqueal izquierdo (3). Utilizando vista fluoroscópica antero-posterior se localizó el cuerpo vertebral de C6 y se identificó por palpación el tubérculo de Chassaignac (Fig. 1). Se utilizó una aguja calibre 22 G, de bisel corto y 4-5 cm de longitud y se realizó la punción retirando el paquete vasculo nervioso del cuello. Esta maniobra se realizó bajo visión fluoroscópica intermitente de modo de asegurar la correcta posición aguja por vista antero-posterior y lateral a nivel del tubérculo de C6. Se administraron 2-3 ml de contraste no iónico (Iopamidol 300 mg /ml) bajo visión fluoroscópica luego de aspiración negativa para sangre o Líquido Céfaloraquídeo.



Fig. 1. Difusión de contraste desde el sitio de inyección (C6) en vista fluoroscópica Antero-Posterior.

Luego de realizar una dosis test con 0.5 ml de solución de Lidocaína al 1% se administra una solución con partes iguales de Bupivacaína al 0.5% y Lidocaína al 2% con un volumen total de 15 ml (2) (4), en forma fraccionada (2-3 ml) precedidas siempre de aspiraciones negativas. Inmediatamente luego de finalizada la inyección, la paciente se colocó semisentada para lograr mayor difusión del Anestésico Local (AL) a las estructuras torácicas. Posteriormente, permaneció monitorizada en el área de recuperación por 60 minutos, siendo dada de alta con

signos vitales estables. Continuó sin angor por 3 meses retornando a sus actividades habituales. Se reitera el bloqueo ante la aparición de angor al esfuerzo, permaneciendo asintomática hasta el momento actual.

2. P.T. Sesenta y seis años. Sexo femenino. En 1997 se efectuó una revascularización miocárdica por lesiones múltiples de tres vasos. En el año 2003 fue revalorada desde el punto de vista angiográfico por angor inestable, comprobándose lesión severa del by pass venoso a primera Diagonal, efectuándose angioplastia. En el año 2005 se comprobó una nueva reestenosis del By-pass, por lo cuál se efectuó angioplastia con colocación de un stent liberador de droga. En el año 2007 fue necesario efectuar un nuevo cateterismo cardíaco por angor refractario. Se comprobó un buen resultado angiográfico de la zona tratada por el stent liberador de droga así como funcionalidad ventricular conservada. Medicada con Betabloqueantes, Heparina, Nitratos y Antiagregantes Plaquetarios, vuelve a presentar angor a mínimos esfuerzos por lo que se procedió a efectuar un BGE bajo las mismas condiciones que en el caso previo. Se obtuvo remisión total de los síntomas por 2 meses, debiéndose reiterar el mismo en 2 oportunidades en los que reapareció angor clase funcional II con incremento concomitante en el uso de nitritos sublinguales.

DISCUSIÓN

Existe un número creciente de pacientes que presentan síntomas anginosos severos pese a terapia óptima medicamentosa en coronarias no susceptibles de revascularización. Esto dio lugar a un nuevo surgimiento del interés en la técnica del BGE para el angor refractario, la cual actualmente integra programas para el control del dolor en centros de tratamiento especializados en esta patología (1).

En nuestro caso los pacientes fueron evaluados con el Cardiólogo responsable de su seguimiento y decidido el tratamiento en conjunto. Ambos pacientes presentaban, aún bajo tratamiento farmacológico óptimo, reapareció angor clase funcional II con episodios de dolor precordial en reposo, cuya intensidad medida por la Escala Visual Análoga (EVA) era 8/10, que ceden con la administración de nitritos sublinguales. Con respecto al seguimiento, este se realizó

durante 12 meses. En ese período se controló la frecuencia de aparición de los episodios anginosos, su intensidad y la necesidad de medicación anti isquémica. Luego del BGE se logró la remisión completa de la angina por 3 meses en el primer caso y 2 meses en el segundo. Durante el período libre de síntomas los pacientes no utilizaron Nitritos sublinguales y retornaron gradualmente a su actividad diaria habitual.

Dado que el dolor es una experiencia emocional subjetiva cuyas modificaciones son notoriamente difíciles de cuantificar, para los propósitos de este trabajo registramos la presencia o ausencia de dolor post- tratamiento con la consiguiente utilización de nitritos para su alivio. El BGE se reiteró cuando reaparecieron los síntomas dolorosos al esfuerzo, con la consiguiente repercusión negativa en la calidad de vida y aumento del consumo de medicación anti anginosa. En ambos casos fueron descartados por medio de ECG y Enzimograma Cardíaco elementos de isquemia aguda así como signos clínicos y radiológicos de Falla Cardíaca.

Se acepta que el Sistema Nervioso Simpático (SNS) es responsable de la transmisión del dolor anginoso del miocardio isquémico al Sistema Nervioso Central (SNC). A pesar de que el desencadenante preciso para la activación de las aferencias simpáticas se desconoce, la isquemia miocárdica se asocia con la liberación de múltiples sustancias químicas excitatorias (adenosina y bradiquinina) que son activadores de las terminales simpáticas. Al bloquear la transmisión nociceptiva temporalmente con AL es esperable el alivio de la sintomatología dolorosa. El hecho de que este alivio se prolongue más allá del período de acción de los AL como se ve en estos 2 pacientes, se ha explicado por el fenómeno de down regulation de vías hiperalgésicas (1,2). La sensibilización central ha sido también demostrada a nivel visceral (5). La simpatectomía temporal revertiría estos mecanismos y provocaría una recuperación funcional del SNS. En los casos presentados no se registraron complicaciones. Se comprobó en ambos un Síndrome de Claude Bernard Horner así como ingurgitación venosa de la extremidad superior homolateral que son signos de interrupción de la inervación simpática de la cabeza y miembro superior (4). Se controlaron P A, Pulso, FC y ECG post bloqueo, los cuales no experimentaron cambios significativos. Las complicaciones más frecuentes aparecen por difusión del AL hacia estructuras nerviosas cercanas (disfonía, parálisis diafragmática temporal, etc.). Las más temidas son la inyección intraespinal y las convulsiones secundarias a inyección intravascular. La inyección en el espacio

subaracnoideo resulta en bloqueo espinal pudiendo requerir asistencia respiratoria y sedación hasta la recuperación del evento. Se describen convulsiones por inyección intraarterial (vertebral o carótida) aún luego de test de aspiración negativa con la administración de 1 ml de Lidocaína al 1% (6). Además de la toxicidad por inyección intra arterial directa, los niveles de AL pueden elevarse por la masa administrada en un área muy vascularizada, Wulf y col (7) midieron los niveles plasmáticos de Bupivacaína luego de administrar 10 ml al 0.5% para el BGE y comprobaron niveles superiores al rango de toxicidad en el SNC (2 microgramos/ml) en 3 de 11 pacientes. Con respecto a la Lidocaína, luego de administrar volúmenes iguales (6ml) al 1% a nivel del GE, espacio epidural y nervio intercostal, se vieron niveles de concentración más altos (1.65 ± 0.21 microgramos/ml) y alcanzados en menor tiempo (3 minutos) en los pacientes en los que se realizó BGE que en los otros 2 grupos (8). En estudios realizados en animales se vio que la disminución en el tono simpático luego del BGE izquierdo puede reducir la contractilidad en la pared pósterobasal del Ventrículo Izquierdo sin producirse alteraciones en el Gasto Cardíaco. (9). No contamos con Ecocardiograma post BGE, aunque los estudios hemodinámicos realizados en pacientes sanos no han podido demostrar efectos clínicos deletéreos en la función ventricular (10). Incluso en presencia de enfermedad coronaria posiblemente los efectos del BGE sean beneficiosos al atenuar la vasoconstricción postestenótica y disminuir la demanda de Oxígeno del miocardio.

El uso de fluoroscopia continua en el BGE permitió prevenir la inyección inadvertida intravascular o intratecal de AL, al ver el flujo del contraste y su distribución en tiempo real, minimizando las complicaciones descritas.

Con respecto al volumen y tipo anestésico local administrado, hay acuerdo que para el bloqueo de las vísceras torácicas por abordaje anterior en C6 son necesarios de 15 a 20 ml (3). Tanto Lidocaína, como Bupivacaína o Ropivacaína solas o formando mezclas 50-50 %, se han utilizado con éxito. Utilizamos el volumen validado por Moore (2) en una serie de 227 bloqueos empleados en un programa de tratamiento de la angina refractaria que alcanzaría una extensión caudal suficiente para el bloqueo de los ganglios torácicos superiores.

CONCLUSIONES

Los datos observacionales presentados se suman a

la evidencia que surge de estudios prospectivos ya publicados. La simpatectomía temporal aparece como una opción efectiva, bien tolerada y de bajo riesgo para mejorar la calidad de vida de estos pacientes sin claras opciones de tratamiento. Es importante señalar que la técnica debe ser incluida en un plan de Tratamiento Integral Cardiovascular que debe continuar luego de la simpatectomía. La información disponible sugiere que estos tratamientos no modifican la mortalidad de causa cardíaca siendo la propuesta futura continuar con la implementación del BGE en el marco de estudios prospectivos y controlados en este grupo de pacientes así como comparar la utilidad del BGE con otros tratamientos para el angor refractario como neuromodulación o técnicas de ablación por radiofrecuencia.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los Dres. Juan Riva Fortunato y Alfredo Fiandra por su colaboración.

CORRESPONDENCIA

Mercedes P. Papa.
Araucana 1379 CP: 11400. Montevideo, Uruguay.
Tel (598-2) 6017593.
E-mail: papapatr@adinet.com.uy
Financiación: Ninguna
Conflictos de interes: No declarados

BIBLIOGRAFÍA

1. Chester M, Hammond C, Leach A. Long- term benefits of stellate ganglion block in severe chronic refractory angina. *Pain* 2000; 87: 103-105.
2. Moore R, Groves D, Hammond C et al. Temporary Sympathectomy in the Treatment of Chronic Refractory Angina. *J of Pain Sym Manag* 2005, 30: 183-191.
3. Raj PP, Anderson S. *Interventional Pain Management*. Filadelfia 2ª edición: W. B. Saunders Company 2001, 363-372.
4. Freire E, Camba M. Técnicas e indicaciones del bloqueo del ganglio estrellado para el tratamiento del dolor. *Rev Soc Esp Dolor* 2002; 9: 328-337.
5. Cervero F, Laird JMA, Pozo MA. Selective changes of

- receptive field properties of spinal nociceptive neurons induced by visceral noxious stimulation in the cat. *Pain* 1992; 51: 335-342.
6. Mahli A, Coskun D, Akcali T. Aetiology of convulsions due to stellate ganglion block: a review and report of two cases. *Eur J Anaesth* 2002, 19: 376-380.
 7. Wulf H, Maier C, Schele H, et al. Plasma concentration of bupivacaine after stellate ganglion blockade. *Anesth Analg* 1991; 4: 546.
 8. Yokoyama M, Mizobuchi S, Nakatsuka H. Comparison of plasma lidocaine concentrations after injection of a fixed small volume in the stellate ganglion, the lumbar epidural space or a single intercostal nerve. *Anesth Analg* 1998, 87: 112-115.
 9. Schlack W, Schafer S, Thamer V. Left Stellate Ganglion Block impairs left ventricular function *Anesth Analg* 1994; 79: 1082-1088.
 10. Yokoyama K, Sugiyama K. Hemodynamic effects of stellate ganglion block: Analysis using a model of aortic input impedance. *Can J Anaesth* 2002; 49: 887-888.