

Ligadura Videolaparoscópica do Canal Arterial Persistente: Experiência de Cinquenta e Um Casos

Video-Laparoscopic Closure of Patent Ductus Arteriosus: Report of Fifty-One Cases

Renam Catharina Tinoco, Augusto C. A. Tinoco, Daniela M. Sueth, Felipe Montes Pena, Luciana Abreu Horta, Lorena Fregona

Estudo realizado no Hospital São José do Avaí e Universidade Nova Iguaçu Campus V – Itaperuna – RJ

RESUMO Objetivo: Apresentar os resultados obtidos no fechamento da Persistência do Canal Arterial (PCA). Casuística e métodos: No período de março de 1994 a junho de 2006, 51 pacientes, com média etária de 06 anos (8 meses-24 anos), com predomínio do sexo feminino, foram submetidos a tratamento cirúrgico para oclusão de PCA, por meio da video-toracoscopia. O paciente foi colocado em decúbito lateral direito, sob anestesia geral com intubação seletiva do brônquio direito. Foram utilizados 4 trocartes: dois de 10mm e dois de 5mm. Após o isolamento, o canal é duplamente clipado ou ligado com fio de algodão grosso com nó interno. Resultados: Obtivemos sucesso em 47 pacientes (92,2%), com conversão para toracotomia em 4 (7,8%) dos pacientes. Foi utilizada a drenagem de tórax em 03 pacientes. Não houve óbito ou complicações e a permanência hospitalar foi em média de 48h. Conclusão: A ligadura video toracoscópica assistida do canal arterial persistente apresenta bons resultados, sendo mais simples, rápida, de excelente custo benefício, mais confortável, com menos dor e bons resultados estéticos.

Palavras-chave: CONGÊNITO, TORACOSCOPIA, CANAL ARTERIAL.

ABSTRACT Objective: We present the results in thoracoscopic closure of the patente ductus arteriosus (PDA). Material and Methods: From March 1994 a July 2006, thoracoscopic closure of PDA was performed in 51 patients. The mean age were 6 years (8 months- 24 years). The females are predominant. After induction of general anesthesia and intubation, the patient was positioned on right side, as for posterolateral thoracotomy. We utilized four trocars two 10mm and two 5 mm long. The PDA was dissected up and double clipped with titanium clips or closed by a thick suture with intracorporeal knot. Results: We obtained successful in 47 patients (92,2%), 4 (7,8%) patients we converted to thoracotomy and, we used chest drainage in 03 patients. There were no hospital death or complications, and mean period of stay in hospital was 48 hours. Conclusion: The video thoracoscopy surgery presents good, being fast cost-effective, comfortable, less painful and good cosmetic results.

Key words: CONGENITAL, THORACOSCOPIC, DUCTUS ARTERIOSUS

TINOCO R.C., TINOCO A.C.A., SUETH D.M., PENA F.M., HORTA L.A., FREGONA L. Ligadura Videolaparoscópica do Canal Arterial Persistente: Experiência de Cinquenta e Um Casos. Rev bras videocir 2006;4(4):166-169.

Recebido em 19/10/2006

Aceito em 24/02/2007

A Persistência do Canal Arterial (PCA) corresponde a 5 a 10% das cardiopatias congênitas. O ducto arterial é uma conexão vascular arterial entre a aorta torácica e a artéria pulmonar, comumente originada da aorta torácica descendente. A incidência na população geral é em torno de 0,7%.^{1,2}

A PCA foi ligada cirurgicamente pela primeira vez em 1939 por Gross e Hubbard. Desde então, a técnica cirúrgica utilizada tem sido a toracotomia esquerda com ligadura simples, ligaduras múltiplas transfixadas, oclusão por clipe de titânio ou sutura e divisão. Em 1993, uma nova técnica de ligadura de PCA por vídeo-toracoscopia

foi descrita por LABORDE and cols., promovendo grande mudança na correção de defeitos congênitos cardíacos.^{3,4,5}

O objetivo deste trabalho consiste em demonstrar a experiência de nosso serviço com o fechamento da PCA por vídeo-toracoscopia (VT).

CASUÍSTICA E MÉTODOS

No período de março de 1994 a junho de 2006, 51 pacientes com média etária de 6 anos (8 meses a 24 anos), predomínio do sexo feminino e cor branca, foram submetidos a tratamento cirúrgico para oclusão de PCA, por meio da VT. Todos foram avaliados com de exame físico e firmado o diagnóstico através da ecocardiografia. Houve doença congênita associada em dois casos, um deles possuía Síndrome de Down e outra Síndrome da Imunodeficiência Adquirida.

Os pacientes foram colocados em decúbito lateral direito com a mesa em trendelenburg reverso de 30°. Sob anestesia geral, com intubação seletiva direita, foram introduzidos 4 trocartes: para a óptica, um de 10 mm no quinto espaço intercostal esquerdo (EICE) na linha axilar posterior, para o primeiro cirurgião, um de 10mm no terceiro EICE na linha axilar média e outro de 5mm no terceiro EICE na linha axilar anterior e para o auxiliar, um 5mm no quarto EICE na linha axilar anterior para o auxiliar.

O pulmão foi afastado para baixo pelo auxiliar, a pleura mediastinal foi aberta longitudinalmente entre o nervo frênico e o nervo vago. O nervo vago foi dissecado até o ponto de saída do nervo laríngeo recorrente, que contorna a parede posterior do canal arterial. A dissecação continua no istmo aórtico, descendo junto à aorta, às vezes ligando algumas veias que cruzam esta região. O saco pericárdico pode estender-se sobre a face anterior do canal, obrigando o auxiliar a afastá-lo para a linha média. A dissecação da parede posterior do canal é a parte mais crítica da operação devido ao risco de sangramento. Todo o tecido frouxo que envolve o canal foi liberado com dissecação com tesoura.

O canal foi contornado com pinça de Maryland e ligado com dois cliques de titânio de 400. Em alguns casos foi feita a ligadura com fio de algodão grosso, que contorna o canal, permitindo nós internos. Utilizamos esta técnica quando o canal é largo, com mais de 1 centímetro de diâmetro, não podendo ser ligado com clipe, que é colocado ou não após a ligadura com fio.

A pleura foi deixada aberta e o pulmão expandido sob controle no vídeo, dispensando, desta forma, o uso de dreno torácico.

Durante o procedimento, o anestesista monitorizou com estetoscópio esofágico, o momento do desaparecimento do sopro após a clipagem.

RESULTADOS

Obtivemos sucesso em 47 (92,2%), com reversão para procedimento convencional em 4 (7,8%) dos pacientes no início da experiência. Foi utilizada a drenagem de tórax em 03 pacientes. O tempo médio de cirurgia foi de 48 minutos variando de 30 a 120 minutos. Não houve óbito e a permanência hospitalar foi em média de 48h. Não houve complicações como pneumotórax ou sangramento. O acompanhamento pós-operatório com ecocardiografia não apresentou shunt residual ou reabertura com aparecimento do sopro.

DISCUSSÃO

A PCA detectada clinicamente por sopro contínuo e pela ecocardiografia tem indicação formal de tratamento. Suas contra-indicações são a doença vascular pulmonar oclusiva já instalada e a presença de cardiopatia congênita cianótica canal dependente.⁴⁻⁶

Há inúmeras técnicas descritas para o tratamento desta doença desde a primeira descrição cirúrgica bem sucedida de GROSS & HUBBARD em 1939, ligando canal com fio. Existem opções como

fechamento não-cirúrgico com cateter com acesso via femoral (com coils, plugs e umbrellas) que, embora possuam vantagens como ausência de incisão e anestesia geral, possuem entre suas limitações a persistência de shunt na ordem de 27% em seis semanas de seguimento, diminuindo 10 a 20% em seis meses. A persistência do shunt aumenta com o tamanho do canal.⁷

Temos o acesso tradicional por toracotomia, que apresenta sucesso de 77-100%, requerendo grandes incisões e apresenta complicações como escoliose tardia, lesão escapular, deformidades torácicas, tórax desfigurado e fusão de arcos costais, comprometimento respiratório em pacientes com toracotomia posterior em 22 a 33%, lesão de nervo laríngeo recorrente em 1,1 a 4,2% e shunt residual após a ligação da PCA em 5 a 23%.⁴⁻⁸⁻⁹⁻¹²⁻¹⁷

A técnica de VT é uma evolução natural da cirurgia minimamente invasiva, realizando o fechamento ductal com trauma torácico mínimo e baixo índice de complicações, quando comparado a outros métodos descritos. Esta técnica tem se mostrado simples, segura e completamente conveniente, aliada a boa experiência. A introdução da VT para fechamento de PCA foi introduzida em 1993 por Laborde and cols, e várias modificações para o procedimento tem sido documentadas.³⁻⁸⁻¹⁰⁻¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶ Em nosso serviço foi iniciado em 1994.^{18,19}

A VT em adultos tem documentado inúmeras vantagens em relação à toracotomia, incluindo redução na dor, recuperação precoce do vigor e função pulmonar. Esta mesma técnica oferece vantagens aos pacientes pediátricos, incluindo redução na incidência de escoliose pós-toracotomia, descrita entre 22% e 33%, reduzindo as complicações tardias.¹¹⁻¹³

Em nossa experiência este método suplanta resultados de outras técnicas vigentes, baseando-se em resultados excelentes demonstrados na literatura, em que a permanência hospitalar é curta e o índice de complicações é baixo. Em nossa casuística a alta hospitalar tem sido precoce, não havendo complicações como lesão de nervo laríngeo recorrente, sangramento, pneumotórax, quilotórax e óbitos.

Preconizamos a dissecação detalhada, com identificações adequadas das estruturas, ao contrário do que preconiza Laborde and cols⁵⁻⁶, pois caso esta seja inadequada há risco de shunt residual ou lesão de nervo laríngeo recorrente. Não observamos que com mais de 1 centímetro possam ser limitação técnica⁵⁻⁶⁻¹⁰, para isto preconizamos ligadura com fio grosso, antes do uso do clipe. Consideramos limitação o procedimento em adultos, que cursam com canais calcificados, paredes finais e sínfise pleural à esquerda.

Todos pacientes foram avaliados pelo ecocardiografia antes da alta hospitalar, sem evidência de shunt. Não encontramos necessidade de estímulo elétrico para abordar o nervo laríngeo recorrente, considerando que apenas a dissecação adequada seja suficiente.

CONCLUSÃO

A ligadura por VT da PCA apresenta resultados muito bons, sendo simples, rápida, com excelente custo-benefício, pouca dor e bons resultados estéticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brookmm & Heymam MA – Patent ductus arteriosus. In: Emmanovildes GC, Riemenchneider TA, Allen HD, Gutgesell HP, eds. Heart disease in infants, children and adolescents, including the fetus and young adult. 5 ed. Baltimore: Willian & Wilkins, 1995: 746-64.
2. Vida VL, Rubino M, Bottio T, Paladino MA, Milanese O, Pittarello D et al. Thoracoscopic closure of the patent arterial duct. *Cardiol Young* 2004; 14: 164-67.
3. Kim BY, Choi HH, Park YB, Oh BS. Video-assisted thoracoscopic ligation of patent ductus arteriosus: Technique of slinding loop ligation 2000; 41:69-72.
4. Pedra CAC, Esteves CA, Braga SLN, Kambara A, Fontes VF. Oclusão percutânea do canal arterial: estado da arte. *Rev Bras Cardiol Inv* 1997; 2: 22-5.
5. Laborde F, Noirhomme P, Karam J, Batisse A, Bourel P, Saint Maurice O. A new video-assisted thoracoscopic surgical technique for interruption of patent ductus

- arteriosus in infants and children. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 105: 278-80.
6. Laborde F, Folliguet T, Batisse A, Dibie A, Da cruz E, Carbognani D. Video-assisted interruption: the technique of choice for patent ductus arteriosus: routine experience in 230 pediatric cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 110: 1681-5.
 7. Gross RE & Hubbard JP. Surgical ligation of a patent ductus arteriosus: a report of first successful case. *JAMA* 1939; 112: 729-31.
 8. Nezafati MH, Mahmoodi E, Hashemian SH, Hamedanchi A. Video-assisted thoracoscopic surgical (VATS) closure of Patent Ductus Arteriosus: report of three-hundred cases. *Heart Surg Forum* 2002; 5: 57-59.
 9. Jaureguizar E, Vazquez J, Murcia J, Diez Pardo JA. Morbid musculoskeletal sequelae of thoracotomy for tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg* 1985; 20: 511-4.
 10. Ali Khan MA, al Yousef S, Mullins CE, Sawyer W. Experience with 205 procedures of transcatheter closure of ductus arteriosus in 182 patients, with special reference to residual shunts and long term follow-up. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 104: 1721-7.
 11. Patent Ductus arteriosus, non-cyanotic disease; Yale University Scholl of medicine, Yale Manual of adult congenital heart disease, 2000.
 12. Laborde F, Folliguet TA, Etienne PY, Carbognani D, Batisse A, Petrie J. Video-thoracoscopic surgical interruption of patent ducys arteriosus. Routine experience in 332 pediatric cases. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997; 11:1052-55.
 13. Tsuboi H, Ikeda N, Minami Y, Gohra H, Gohra H, Hamano K, et al. A vídeo-assisted thoracoscopic surgical technique for interruption of patent ductus arteriosus. *Jpn J Surg* 1997; 27:439-42.
 14. Steven SR, Jack HTC, Reginald L. Thoracoscopic closure of patent ductus arteriosus: a less traumatic and more cost-effective technique. *J Pediatr Surg* 1995; 30:1057-60.
 15. Pedra CA, Pedra SR, Esteves CA. Experiência global no fechamento do canal arterial. *Arq Bras Cardiol* 1998; 71: 769-80.
 16. Hines MH, Bensky AS, Hammon JW Jr, Pennington DG. Video-assisted thoracoscopic ligation of patent ductus arteriosus: safe and outpatient. *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 858-59.
 17. Chu JJ, Chang CH, Lin PJ, Liu HP, Tsai FC, Wu D, et al. Video-assisted thoracoscopic operation for interruption of patent ductus arteriosus in adults. *Ann Thorac Surg* 1997; 63: 175-9.
 18. Tinoco RC, Tinoco EC, Tinoco AC, Teixeira MA. Interrupção de canal arterial persistente através de cirurgia videotoracoscópica. *Rev Col Bras Cir* 1995;22:133-36.
 19. Souto GLL, Tinoco RC, Tinoco ACA, Caetano CS, Souza JB, De Paula AG, et al. Ligadura vidotoracoscópica da persistência do canal arterial. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2000; 15: 154-9.

Endereço para correspondência

RENAM CATHARINA TINOCO

Rua Apolinário Cunha, 115/301.

Itaperuna, RJ.

Cep: 28300-000

E-mail: rctinoco@uol.com.br