

Corrección del pectus excavatum por vía extrapleurales sin toracoscopia, en un paciente con cirugías torácicas previas

Extrapleural correction of pectus excavatum without thoracoscopy in patients with previous surgical interventions

Mario López¹, Ricardo Zavaleta-Alfaro², Juan J. Vela³, Heberth Mostacero⁴.

RESUMEN

Se presenta un caso de un niño de 6 años de edad, con diagnóstico de pectus excavatum a quien le habían realizado tres intervenciones quirúrgicas en el hemitórax izquierdo, se realizó la corrección del pectus excavatum, empleando la técnica de Nuss modificada por vía extrapleurales sin el empleo de toracoscopia. El paciente no presentó complicaciones en el intraoperatorio ni en el post operatorio. A los seis meses de seguimiento, la evolución clínica, anatómica y funcional fue favorable.

PALABRAS CLAVE: Tórax en embudo, neumotórax, toracoscopia. (**Fuente:** DeCS BIREME)

SUMMARY

A case of a 6-year old child surgically intervened before in the left hemithorax for pectus excavatum in whom a correction was performed using the modified Nuss technique without using a thoracoscope is reported. No complications were observed during and after the procedure. The follow-up at 6-months showed favourable clinical, anatomic and functional status.

KEYWORDS: Funnel chest, pneumothorax, thoracoscopy. (**Source:** MeSH NLM)

INTRODUCCIÓN

El Pectus Excavatum (PE), es una malformación congénita de la pared anterior del tórax, que compromete a los cartílagos costales inferiores, esternón y apéndice xifoides; ocasiona una depresión anterior del tórax. Ravitch en 1949 y luego Welch en 1958, reportaron el tratamiento quirúrgico del PE, consistente en una cirugía abierta e incisión amplia en el tórax anterior, transversal o longitudinal, con resecciones de cartílagos costales a cada lado y sección total o parcial del esternón (1,2).

En 1998 Nuss, reportó una técnica mínimamente invasiva, por vía intrapleurales, para la corrección del PE, basado en principios ortopédicos, que emplea incisiones pequeñas en las paredes laterales del tórax y bajo visión toracoscópica, se introduce una barra metálica en la cavidad pleural derecha, atraviesa el mediastino por detrás el esternón y sale por la cavidad pleural izquierda, para ser fijada en la pared torácica (3). Esta técnica ha ganado una rápidamente aceptación; sin embargo, la maniobra del paso de la barra metálica entre el mediastino y la cara interna del esternón puede ser difícil y riesgosa, por lo que se ha

1 Cirujano de Tórax, Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray. Trujillo, Perú.
 2 Cirujano de Traumatología, Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray. Trujillo, Perú.
 3 Médico Pediatra, Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray. Trujillo, Perú.
 4 Cirujano General. Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray. Trujillo, Perú.

REPORTE DE CASO / CASE REPORT

reportado complicaciones serias como pericarditis, lesión cardíaca y de la arteria mamaria interna (4).

Se han descrito modificaciones a la técnica de Nuss con la finalidad de disminuir o evitar estas complicaciones (5-8), mejorando la visión toracoscópica intrapleurales y otras empleando la vía extrapleurales; sin embargo el rol de las técnicas quirúrgicas en pacientes con adherencias pleurales severas, aún no está definida.

Presentamos el caso de un niño de 6 años de edad con diagnóstico de PE, con antecedente de tres intervenciones quirúrgicas previas en el hemitórax izquierdo, con secuela de adherencias pleurales severas y deformidad de la pared torácica izquierda y restricción pulmonar, a quien se le realizó la corrección quirúrgica del pectus excavatum, mediante la técnica de Nuss modificada por vía extrapleurales sin el empleo de toracoscopia. Esta presentación podrá ser una alternativa de solución a la problemática de los pacientes con PE con cirugías torácicas previas.

Caso Clínico

Niño de 6 años, con pectus excavatum al nacer, a quien a los 6 meses se le realizó lobectomía superior izquierda y ligadura de ductus arterioso persistente, por presentar enfisema lobar congénito infectado, desarrollando como complicación empiema y paquipleuritis, motivo por el cual se realizó decorticación pleural. Desde hace 3 años presenta

episodios agudos frecuentes de obstrucción bronquial, diagnosticado como asma bronquial.

Al examen físico se encontró pectus excavatum asimétrico, cicatrices torácicas de heridas operatorias, deformidad de la parte lateral de pared torácica izquierda y protrusión de reborde costal (Figura 1); la ecocardiografía mostró compresión cardíaca. En la radiografía de tórax y en la tomografía (TAC) de tórax se observó engrosamiento y adherencias pleurales, adheridas al pericardio, compromiso parenquimal, retracción del hemidiafragma izquierdo e índice de Haller 4,25 (Figura 2).

Bajo anestesia general y con antibioticoprofilaxis, se inició la cirugía en el hemitórax izquierdo, con una incisión pequeña y la creación de un túnel extrapleurales mediante disección digital hasta el borde esternal, similar acto se realizó en el lado derecho, y se completó el túnel extrapleurales con una pinza curva con la punta dirigida hacia la superficie interna del esternón. Se introdujo la barra metálica moldeada por el túnel extrapleurales del lado derecho al izquierdo y se fijó a la pared torácica, mediante estabilizadores, y a continuación se realizó la resección del reborde costal izquierdo protruido por la herida operatoria izquierda.

El paciente, no presentó complicaciones en el intra y postoperatorio inmediato y permaneció hospitalizado por 5 días. A los 6 meses de seguimiento no ha presentado episodios de problemas bronquiales o de asma bronquial, y el resultado anatómico, radiológico y funcional es bueno (Figura 3).



Figura 1. Pectus excavatum asimétrico, con cicatrices de heridas torácicas previas y deformidad de hemitórax izquierdo.

REPORTE DE CASO / CASE REPORT



Figura 3. Niño a los 6 meses de operado, con buen resultado anatómico.

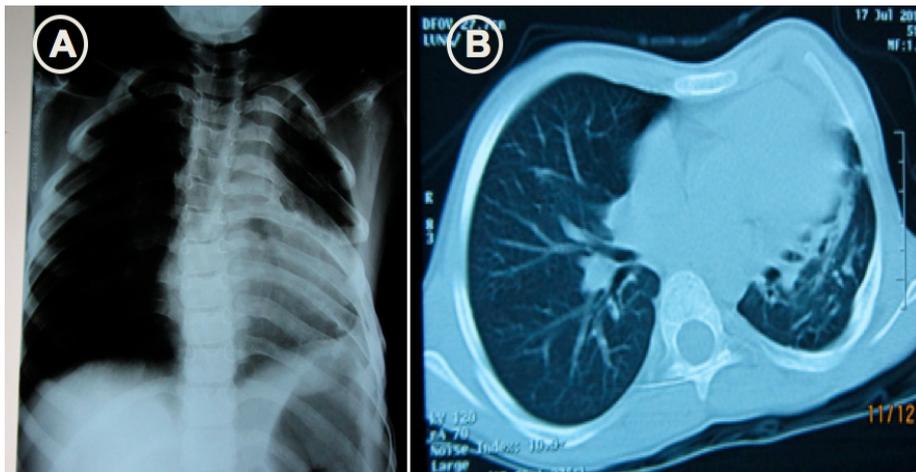


Figura 2. A: Radiografía de tórax muestra retracción de la caja torácica, elevación del hemidiafragma izquierdo, retracción pulmonar y sinostosis IV-VI costillas. B: TAC se aprecia engrosamiento pleural adosado

DISCUSIÓN

La cirugía abierta reportada por Ravitch y Welch para la corrección del PE, ha permanecido vigente por 40 años, hasta que Nuss describió la técnica mínimamente invasiva, empleando la vía intrapleurales y el uso de toroscopia, para la implantación de la barra metálica, indicada en pacientes seleccionados con ambas cavidades pleurales indemnes.

La toroscopia puede asegurar que el pasaje inicial de la barra sea satisfactoria, pero no puede evitar la ocurrencia de complicaciones al pasar la barra hacia la otra cavidad pleural a través del mediastino,

pudiendo ocurrir lesiones del corazón, de la arteria mamaria interna, pericarditis o derrame pleural (9). Para disminuir estas complicaciones se han realizado modificaciones a la técnica de Nuss como el empleo de dos toroscopios, de la vía extrapleurales con guía toroscópica intrapleurales, de la vía extrapleurales con incisión subxifoidea sin toroscopia y recientemente, la vía extrapleurales sin incisión subxifoidea y sin toroscopia (10-17).

Con la difusión y la aceptación en las instituciones de salud del uso de la técnica de Nuss y sus modificaciones, surgen otros escenarios, como la corrección de la recidiva de PE, pacientes con

REPORTE DE CASO / CASE REPORT

adherencias pleurales y en los pacientes que tienen cirugías de tórax previas.

En pacientes sometidos a lobectomía, neumonectomía, decorticación pleural o reparación de hernia diafragmática, presentan como secuela disminución de los espacios intercostales, adherencias pleurales severas difusas, calcificaciones pleurales, disminución del volumen pulmonar, fibrotórax y deformidad de la pared torácica (18). En estos casos la corrección de PE mediante la técnica de Nuss y sus modificaciones puede no ser recomendable, por lo que se han reportado el empleo de la vía extrapleurales (7,16).

Huang (19), reporta el primer paciente operado de PE con cirugía torácica previa, realizando la corrección quirúrgica empleando la vía extrapleurales bajo visión toracoscópica por el lado izquierdo; se trató de una mujer de 19 años con antecedentes de lobectomía media e inferior derecha asociada a disnea y a progresiva deformidad asimétrica de la pared torácica, hipoplasia de la pared del pecho derecho, con adherencias intratorácicas severas y pleura densamente calcificada. Han (20), sugiere que en pacientes con pleuresía y adherencias pleurales, en quienes la técnica Nuss con toracoscopia podría no ser de utilidad, se debe emplear la variante de la técnica de Nuss por vía extrapleurales sin el uso de toracoscopia.

En nuestro paciente la corrección del PE se realizó empleando la vía extrapleurales sin toracoscopia. El niño no presentó complicaciones inmediatas y a seis meses de seguimiento desaparecieron las molestias bronquiales y el asma bronquial, con mejoría anatómica y funcional.

En la literatura revisada, no hemos encontrado reportes de pacientes con PE con cirugías torácicas previas, corregidas con la variante de Nuss, por vía extrapleurales sin toracoscopia.

Se concluye que la corrección del pectus excavatum por vía extra pleural sin toracoscopia como variante de la técnica de Nuss, en este paciente, fue segura y eficaz.

Declaración de conflictos de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Correspondencia:

Luis Mario López Carranza

Correo electrónico: mariocirujano@yahoo.es

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ravitch M. The operative treatment of pectus excavatum. *Ann Surg.* 1949; 129(4): 429-444.
2. Welch K. Satisfactory surgical correction of pectus excavatum deformity in childhood. *J Thorac Surg.* 1958; 36:697-713.
3. Nuss D, Kelly R, Croitoru D, Katz M. A 10-year review of a invasive technique for the correction of Pectus Excavatum. *J Pediatr Surg.* 1998; 33: 545-52.
4. Castellani C, Schalamon J, Saxena AK, Hoellwarth ME. Early complications of the Nuss procedure for pectus excavatum: a prospective study. *Pediatr Surg Int.* 2008; 24: 659-66.
5. Croitoru D, Kelly R, Goretsky M, Lawson M, Swoveland B, Nuss D. Experience and modification update for the minimally invasive Nuss technique for pectus excavatum repair in 303 patients. *J Pediatr Surg.* 2002; 37 (3): 437-445.
6. Park H, Lee S, Lee C, Youm W, Lee k. The Nuss procedure for pectus excavatum: evolution of techniques and early results on 322 patients. *Ann Thorac Surg.* 2004; 7 (1):289-95.
7. Laituri C, Garey C, St Peter SD. Review of the technical variants in the repair of pectus excavatum. *Eur J Pediatr Surg.* 2010; 20 (4):217-21.
8. Rokitansky A, Stanek R. Modified minimally invasive pectus repair in children, adolescents and adults: an analysis of 262 patients. *European Surgery.* 2012; 44 (4): 222-231.
9. Becmeur F, Gomes C, Haecker F, Schneide A, Lacreuse I. Pectus excavatum repair according to Nuss: is it safe to place a retrosternal bar by a transpleural approach, under thoracoscopic vision? *Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2011; 21 (8):757-61.
10. Cheng YL, Lee SC, Huang TW, Wu CT. Efficacy and safety of modified bilateral thoracoscopy-assisted Nuss procedure in adult patients with pectus excavatum. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2008; 34(5):1057-61.
11. Palmer B, Yedlin S, Kim S. Decreased risk of complications with bilateral thoracoscopy and left-to-right mediastinal dissection during minimally invasive repair of pectus excavatum. *Eur J Pediatr Surg.* 2007; 17:81-3.
12. Santana N, Hernández H, Gámez P, Madrigal L, Córdoba M, Varela A. Corrección videotoracoscópica mínimamente invasiva del pectus excavatum. *Arch Bronconeumol.* 2002; 38 (8):392-5.

REPORTE DE CASO / CASE REPORT

13. Liu S, Li L, Cheng W, et al. Total extrapleurales sternal elevation for the correction of pectus excavatum in children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2009; 19 (1):S223-5.
14. Saxena A. Pectus less invasive extrapleurales repair (PLIER). *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2009; 62(5):663-668.
15. Shawn P, Sharp S, Ostlie D, Snyder C, Holcomb G, Sharp R. Use of a subxiphoid incision for pectus bar placement in the repair of pectus excavatum. *J Pediatr Surg*. 2010; 45:1361-1364.
16. Ji Y, Liu W, Xu B, Qin D. Non-thoracoscopic minimally invasive Nuss procedure for correction of recurrent pectus excavatum. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi*. 2008; 22(10):1213-7.
17. Liu W, Xu B, Ji Y, Wang Y, Qin D. Non-thoracoscopic Nuss procedure for correction operation of pectus excavatum. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* 2008; 15; 46 (8):567-9.
18. Parot R, Bouhafs A, Garin C, Dubois R, Kohler R. Scoliosis and congenital diaphragmatic agenesis. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 2002; 88: 760-6.
19. Huang P, Lin M, Lee Y. Extrapleurales Nuss procedure for chest wall deformity complicating thoracotomy and pulmonary resection. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2009; 138:1436-1437.
20. Han Y, Wang J, Li W, et al. Non-thoracoscopic extrapleurales Nuss procedure for the correction of pectus excavatum in children. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2010; 37: 312-315.

Recibido: 31/05/2013 Aceptado: 15/08/2013
--