

Malformaciones de la pared torácica en niños

Dres. Oscar Santos,¹ Oscar Gómez,² Claudio Arretz,² Luis León,² Helmut Jaeger.²

Chest wall deformities in children

41 patients operated for deformities of the chest wall, 24 Pectus Excavatum, 14 Pectus Carinatum and 3 Poland's Syndrome are evaluated.

In the first two deformities there was a higher frequency of males (18/24 and 11/14).

The anomaly was the only complaint in 38% of the patients. The other ones had additional symptoms as respiratory infections, sternal pain, dyspnea.

In 85% of the patients the deformity was present from infancy.

In several cases there were relatives with the same anomaly.

The surgical correction is not only indicated because of cosmetic reasons, but also to prevent greater sternal deformities and pulmonary and cardiac diseases. The ideal age to perform it is between 2 and 5 years.

We used Dr. M.M. Ravitch's surgical technique and the results were in general good to excellent.

Se analizan las historias clínicas de los pacientes operados por malformaciones de la pared torácica, desde 1970 hasta 1981, en el Centro Cardiovascular del Hospital Luis Calvo Mackenna.

El total de niños operados es de 41 y se divide en 3 grupos:

— Pectus Excavatum	24 pacientes
— Pectus Carinatum	14 "
— Síndrome de Poland	3 "

Siete de ellos fueron enviados de provincias.

PECTUS EXCAVATUM

Constituye la patología más frecuente en nuestra serie con el 59% de los casos. (Fotos 1 y 2).

Corresponde a una depresión del esternón distal, simétrica o asimétrica, con o sin prominencia de los cartílagos costales y que puede tener distintos grados, dependiendo de la superficie y de la profundidad que alcance.^{1,2,3}

Fisiopatología. Estudios realizados por diferentes autores han demostrado que esta anomalía

está asociada a varias alteraciones funcionales siendo importante una: reducción del débito y volumen de eyección cardíaca de hasta un 40% en reposo, con incapacidad de aumentar durante el ejercicio, lo que ha sido demostrado a través de cateterización del corazón.⁵ Un 95% de los pacientes presentan soplo holosistólico suave.^{3,6}

Hay alteraciones electrocardiográficas que en un buen porcentaje desaparecen después de la operación.³ Estudios realizados con radioisótopos demuestran alteraciones pulmonares tanto de la perfusión como de la ventilación, que se modifican significativamente después de la corrección.³

Por lo tanto la operación no sólo es cosmética sino que realizada oportunamente, previene mayores deformidades de la columna y anomalías cardiopulmonares.

La edad ideal para la operación es entre los 2 y 5 años.³

Sexo: 18 de nuestros pacientes son hombres (75%) y 6 son mujeres. Otras publicaciones dan cifras parecidas.^{3,4}

Motivo de consulta: La deformidad es evidente en todos los pacientes y constituye por sí sola, la única manifestación de 9 de los 24 pacientes (38%). El 62% restante (15) presentaban sintomatología agregada que se desglosa así:

¹ Becado Cirugía Infantil S.N.S.

² Centro Cardiovascular-Hospital Calvo Mackenna. Escuela de Medicina-Universidad de Chile-Sede Oriente.



Foto 1. Pectus excavatum estado preoperatorio.



Foto 2. Pectus excavatum estado postoperatorio.

Infecciones respiratorias a repetición (Bronquitis, bronconeumonía, atelectasia)	7
Dolor esternal o sensación de opresión	6
Disnea	3
Estridor	3

En 21 pacientes (88%), se notó la deformidad antes de los 3 años de edad, presentándose en la mayoría de los casos desde el nacimiento. En el resto la aparición es tardía y corresponden a 2 casos femeninos cuya deformidad apareció alrededor de los 12 años y a un caso masculino, a los 7 años.

Antecedentes familiares. En las fichas se consigna que 4 de los pacientes tenían uno o más familiares cercanos con igual deformidad en grado leve.⁴ Debemos dejar establecido que este antecedente no se obtuvo en todos los casos por lo que su incidencia pudiera ser mayor.

Operación. El tiempo transcurrido entre la primera consulta en el Servicio y la operación fue de 1 mes a 3 años. Nueve de los pacientes fueron operados antes de los 2 meses y corresponden a aquellos

con deformidades graves. En el resto se observó su evolución, se hizo Kinesiterapia y fueron operados porque la deformidad iba progresando o los síntomas eran más intensos.

La edad en que los pacientes se operaron varió entre 6 meses y 15 años, con un promedio de casi 7 años.

Técnica quirúrgica. En sólo 1 paciente se usó la técnica de Rebheim con colocación de 2 férulas metálicas.¹⁰

En el resto de los pacientes se usó la técnica descrita por M.M Ravitch,^{1,3} que consiste desinsertar del esternón ambos músculos pectorales y los rectos anteriores, para exponer ampliamente los cartílagos costales y costillas comprometidas los que se resecan dejando "in situ" el pericondrio y periosteo. Luego se hace una osteotomía transversa esternal en cuña, por encima de la depresión, la que se fija con puntos elevando así la zona hundida. El par de cartílagos inmediatamente inferior a la cuña no se reseca, sino que se corta en bisel y se traslapan sus bordes fijándolos con

puntos para aumentar la estabilidad del cuerpo esternal. En la primera mitad de la casuística se hizo plicatura de los lechos pericondriales, lo que posteriormente se estimó innecesario. En los últimos pacientes se han desinsertado del esternón deprimiendo todas las inserciones musculares intercostales y pericondriales, dejándolo completamente libre. Finalmente se reinsertan en el esternón los músculos pectorales y rectos anteriores y se dejan drenajes aspirativos. No se colocan elementos externos de fijación.

La incisión más frecuente fue la media vertical en 18 casos. En 6 pacientes se usó la arciforme submamaria por razones estéticas, y es la vía preferida actualmente.

Se resecaron 5 pares de cartilagos en 4 casos, 4 pares en 15 casos y 3 pares en 4 casos, lo que da una idea de la magnitud de la lesión.

Complicaciones inmediatas: No hubo mortalidad.

En 7 pacientes se abrió pleura por lo que fue necesario dejar drenaje bajo agua, lo que evolucionó sin problemas. En 5 hubo algún grado de

infección y dehiscencia de suturas a pesar de que a todos se dejó tratamiento antibiótico profiláctico. Esta eventualidad casi ha desaparecido al mejorar el sistema de drenaje subcutáneo.

Evolución. Los pacientes permanecieron entre 3 y 42 días hospitalizados después de la operación, con un promedio de 14 días. Los controles postoperatorios mostraron que la corrección fue satisfactoria en 20 de los casos (83%). Sólo un paciente presentó reproducción total del Pectus, fue reoperado, persistiendo el mal resultado, lo que se atribuye a que presentó infección de consideración. En otros 3 hubo reproducción parcial y también están asociados a infección. La edad también parece influir, siendo menos satisfactorios los resultados en los niños mayores al igual que en el único menor de 2 años operado.

Pectus Carinatum.

Es la segunda patología en importancia con el 34% de los pacientes (14 casos) (Fotos 3 y 4).

Corresponde a un sollevamiento del esternón con aumento del diámetro torácico antero-



Foto 3. Pectus carinatum estado preoperatorio.



Foto 4. Pectus carinatum estado postoperatorio.

posterior, que puede ser simétrico o asimétrico y de extensión variable.^{1,2,3}

Se acompaña de alteraciones de la columna.

Sexo. 11 pacientes fueron hombres (78%) y 3 mujeres.^{3,4}

Motivo de la consulta. Al igual que en el Pectus Excavatum hay pacientes que lo único que presentan es la deformidad, sin otra alteración, pero que los lleva a solicitar la operación lo que ocurrió en 5 de ellos (36%).

Los restantes presentaban además algunas de las siguientes manifestaciones.

- Infecciones respiratorias (Bronquitis, bronconeumonías) 5
- Sensación de ahogo 4
- Dolor esternal 3
- Retardo desarrollo psicomotor 3
- Agenesia pectoral mayor unilateral 1

La aparición de la deformidad fue notada antes de los 3 años en 11 de ellos (79%). En 2 casos femeninos la deformidad habría comenzado a los 12 y 7 años respectivamente y en un caso masculino a los 12 años.

Antecedentes familiares. En 3 casos se consigna antecedente de familiar cercano que presenta igual deformidad en grado leve.⁴

Operación: Desde la primera consulta en el Servicio hasta la operación transcurrieron de 3 días a 2 años con un promedio de 6 1/2 meses.

La edad en que se operaron varió de 2 a 18 años siendo el promedio de casi 9 años.

Técnica quirúrgica. En todos se utilizó la técnica de M.M. Ravitch^{1,7} que consiste en desinsertar ambos músculos pectorales mayores para reseca los cartílagos costales comprometidos, manteniendo los lechos pericondriales, en los que se hace una plicatura, con lo que se logra a veces, la corrección inmediata del esternón.

Otros casos requieren además, osteotomías simples transversas del esternón o longitudinales en los casos asimétricos. En seguida se reinsertan los pectorales para mantener la fijación dejando 2 drenajes aspirativos.

La incisión más frecuente fue la media vertical en 9 casos, y en 5 se hizo transversa submamarias, siendo ésta la preferida actualmente.

La resección de cartílagos varió de acuerdo a la deformidad y en 2 casos asimétricos la corrección fue unilateral. Se realizó osteotomía del esternón en la mitad de los pacientes.

Complicaciones inmediatas. En un paciente se abrió pleura requiriendo drenaje y uno presentó infec-

ción de la herida con dehiscencia parcial de sutura, que evolucionaron bien.

Evolución. Los resultados son excelentes. En todos se consigna buen resultado estético con la operación, disminuyendo el diámetro anteroposterior del tórax y quedando con buena elasticidad torácica.

Llama la atención y esto es válido para todos los pacientes que hay tendencia a la cicatriz que loídea, especialmente en la incisión media vertical pero que con el tiempo tiende a disminuir.

Síndrome de Poland.

Es una malformación que se caracteriza por la ausencia unilateral de los cartílagos costales 2º, 3º y 4º, que se acompaña de agenesia del pectoral mayor ipsilateral y a veces de alteraciones del pulmón del mismo lado.^{2,3}

En general es bien tolerada, pero puede haber compromiso respiratorio importante, por respiración paradójal. Además el pulmón subyacente está desprotegido frente a traumatismos.

Se operaron tres pacientes: Niña de 21 días que fue enviada pensando en cardiopatía congénita, y que había presentado dos episodios de bronconeumonía. Niña de 8 años que presentaba defecto costal desde el nacimiento con respiración paradójal. Niño de 2 años con resfriados continuos y disnea de esfuerzo.

Operación. Está orientada sólo a reparar la ausencia de cartílagos costales, para lo cual se interponen injertos tomados sin periosteo de costillas inferiores y que se fijan con puntos. En un caso se cubrieron los injertos con malla de Dracon.

Evolución. No hubo complicaciones operatorias. Los injertos prendieron bien, manteniéndose en su lugar, pero el resultado estético no es del todo satisfactorio por la agenesia del músculo pectoral. Sin embargo se cumplió con proteger el tejido pulmonar de traumatismos externos y suprimir la respiración paradójal que son los objetivos principales de esta operación.

RESUMEN

Se revisan las historias clínicas de 41 pacientes operados por malformaciones de la pared torácica en el Hospital Luis Calvo Mackenna; 24 con Pectus Excavatum, 14 con Pectus Carinatum y 3 con Síndrome de Poland. Hay una clara mayor incidencia en el sexo masculino en las dos primeras patologías (18/24 y 11/14, respectivamente).

La deformidad es evidente y por sí sola motivo

de consulta en el 38% de los pacientes; el resto presenta sintomatología agregada.

Dicha deformidad aparece precozmente en el 85% de los pacientes.

El antecedente de familiar cercano con igual deformidad es significativo.

La operación no sólo es cosmética sino que realizada oportunamente previenen mayores deformidades y anomalías cardiopulmonares evidentes.

La técnica quirúrgica utilizada es la de M.M de Ravitch y el resultado es altamente satisfactorio.

REFERENCIAS

- ¹Ravitch, M.M.: Congenital deformities of the chest wall and their operative correction. Philadelphia. W.B. Saunders Company, 1977.
- ²Ravitch, M.M *et al*: Pediatric Surgery. Year Book Medical Publisher, 1979.

- ³Holder, T.M. and Ashcraft, K.W.: Pediatric Surgery. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1980.
- ⁴Gray, S.W. and Skandalakis, J.E.: Embriology for Surgeons. Philadelphia. W.B. Saunders Company.
- ⁵Belser, G.D. *et al*: Impairment of cardiac function in patients with Pectus Excavatum, with improvement after operative correction, N. England J. Med. 287-267, 1972.
- ⁶Salomon J. *et al*: Thoracic skeletal abnormalities in idiopathic mitral valve prolapse A.M. J. Cardiol 36: 32, 1975.
- ⁷Welch K.J. and Vos, A.: Surgical correction of Pectus Carinatum J. Pediatric Surg. 8: 659, 1973.
- ⁸Comer, T.P. and Lyrus, H.B. Indications for Surgical Treatment of Chest-Wall Deformities in Children. Mayo Clinic Proc. 42: 13-22, 1967.
- ⁹Holcomb, G.W.: Surgical Correction of Pectus Excavatum. J. Ped. Surg. 12: 295, 1977.
- ¹⁰Rehbein, F. and Wernicke, H.M.: The operative treatment of the funnel chest. Arch. Dis. Child. 32: 5, 1957.
- ¹¹Bengoa, J.: Deformaciones torácicas congénitas. Rev. Chil. Ped. 35: 117-133, 1964.
- ¹²Lira, E. Deformaciones de la pared torácica. Cuad. Chil. Cir. 20: 68-72, 1976.
- ¹³Cancino E. y otros. Once casos de Pectus Carinatum. Cuad. Chil. Cir. 20: 73-78, 1976.