

# Malformación severa del síndrome de Poland en hombres: revisión de dos casos

JOHN EDWIN GARCÍA SERNA, MD\*; RICARDO CAVALCANTI RIBEIRO, MD\*\*

**Palabras clave:** Poland, síndrome, mama, hombres.

**Keywords:** Poland, syndrome, mamma, men.

## Resumen

*El presente estudio relata dos casos de pacientes de sexo masculino que presentaban una depresión en el hemitórax derecho, asimetría del complejo areolar y abombamiento a la inspiración entre el tercero y el quinto espacio intercostal, observándose igualmente braquidactilia ipsilateral en uno de los pacientes. La resonancia magnética nuclear (RMN) mostró ausencia del músculo pectoral mayor y del menor, y hernia pulmonar. Fueron diagnosticados de síndrome de Poland (SP), de III y II grado respectivamente; debido a la fina espesura de la pared torácica, el riesgo eminente de neumotórax es mayor al más mínimo trauma torácico. Los pacientes fueron sometidos a reconstrucción de la pared torácica con colgajo miocutáneo desepitelizado de músculo dorsal ancho expandido, que mostró buen resultado funcional y estético, reparando la deformidad torácica, estableciendo el contorno torácico anterior y reforzando la protección de los órganos internos de la caja torácica como la pleura y el pulmón. El estudio mostró que el colgajo miocutáneo de dorsal ancho es una solución efectiva para estos tipos de defectos congénitos.*

## Abstract

*This study reports two cases of males patients who had a depression in the right hemithorax, asymmetry of the areolar complex and bulging during inspiration between three and five intercostal spaces, also observed in ipsilateral braquidactilia one patient. The Magnetic Nuclear Resonancia (MRI) showed absence of the pectoralis major and minor and hernia pulmonary. They were diagnosed with Poland's syndrome, grade III and II respectively and due to chest wall thinner, the risk of pneumothorax is higher with a minimal thoracic trauma. The patients underwent chest wall reconstruction with de-epithelialized myocutaneous flap of latissimus dorsi muscle expanded, showing good functional and esthetic results, fixing the thoracic deformity, establishing the contour anterior chest and strengthening the protection of the internal organs of the chest as the pleura and lung. The study showed that the flap of latissimus dorsi is an effective solution for these types of birth defects.*

## Introducción

El síndrome de Poland (SP) fue inicialmente descrito por Alfred Poland en 1841; es una anomalía rara, de naturaleza esporádica, caracterizada por un conjunto de alteraciones congénitas restrictas a la pared torácica, con o sin compromiso ipsilateral de la extremidad superior<sup>1,2</sup>; consiste clásicamente en la combinación de aplasia unilateral de la porción esternocostal del músculo pectoral mayor y de hipoplasia de la mano ipsilateral con sindáctila y acortamiento de los dedos<sup>3</sup>. La incidencia del SP varía entre los grupos, pues los individuos del sexo masculino son más afectados que los del sexo femenino. Como se acaba de afirmar, es una enfermedad rara, con una frecuencia estimada de 1:30.000 de los nacidos vivos<sup>4,5</sup>, en la que el hemicuerpo derecho es dos veces más afectado que el izquierdo<sup>6,7</sup>.

La etiología del síndrome de Poland aún es desconocida. Sin embargo, estudios sugieren que pueda haber influencia genética o, aun, que factores extrínsecos, entre la sexta y la octava semana de gestación, puedan interferir con el proceso de migración del músculo pectoral mayor y la separación de los quirodactilos que ocurre en este período<sup>4,5</sup>. La alteración muscular observada en la enfermedad estaría relacionada a la hipoxia, posiblemente en consecuencia del espasmo arterial o por malformación vascular<sup>8</sup>. Fue sugerido por Bavinck & Waver<sup>9</sup> que la causa de la reducción del aporte vascular sería debida a una lesión de la arteria subclavia, hecho que explicaría el mayor predominio de malformaciones en el hemicuerpo derecho.

\* Residente III. División de Cirugía Plástica. Hospital Santa Casa de Misericordia de Rio de Janeiro.  
\*\* Jefe del Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Santa Casa de Misericordia de Rio de Janeiro.

El SP se caracteriza por diferentes grados de hipoplasia mamaria, del tejido celular subcutáneo y de los músculos adyacentes, además de estar presentes deformidades en los arcos costales y sindactilia<sup>10</sup>. El espectro de las deformidades varía de la simple ausencia de la porción esternocostal del músculo pectoral mayor, hasta la ausencia total de todos los componentes de la pared torácica, con excepción de la piel y de la membrana pleural<sup>10</sup>. Puede ser observada una hernia pulmonar o neumocela, (protrusión del pulmón a través de un defecto de la pared torácica); es una afección infrecuente pero no exótica: hay solamente 300 casos publicados en la literatura internacional<sup>11</sup>. Fue descrita por primera vez en 1499 por Ronald, posteriormente fue clasificada por Hiscoe y Digman en hernias congénitas (18 %), hernias adquiridas traumáticas (52 %) y hernias adquiridas no traumáticas o espontáneas (30 %)<sup>11</sup>. El diagnóstico es realizado por las manifestaciones clínicas del paciente y por los hallazgos imagenológicos encontrados en la tomografía computarizada (TC) y la resonancia nuclear magnética (RMN).

El tratamiento del SP es esencialmente quirúrgico<sup>1,10,12-14</sup>. La indicación quirúrgica y la época de la realización dependen de la gravedad de las malformaciones encontradas. La hipoplasia o agenesia de grupos musculares torácicos puede provocar la tracción contralateral de la caja torácica y la disminución de la fuerza muscular empleada en la inspiración. La corrección quirúrgica, en estos casos, deberá ser hecha en los primeros meses de vida<sup>15,16</sup>. Para Hochberg y cols.<sup>17</sup>, la corrección de las anomalías torácicas en el SP puede requerir una variedad de opciones quirúrgicas, dependiendo de la severidad de la deformidad presente. Recientemente Ribeiro y cols. agruparon los diferentes grados de compromiso en el síndrome, proponiendo un tratamiento de acuerdo con la presentación clínica y la correlación anatomo-radiológica<sup>16</sup>.

Frecuentemente, la técnica escogida para la corrección es la transposición del músculo dorsal ancho ipsilateral para la porción anterior del tórax, fijándolo a la clavícula y al esternón<sup>18-21</sup>. El uso de implantes de pared torácica está indicado cuando la discrepancia entre los lados de la pared torácica es de 3 cm o más<sup>20</sup>. Pacientes del sexo femenino requieren la concomitante colocación de una prótesis mamaria submuscular<sup>22</sup>. La utilización de expansores de tejido en un área donadora, en un primer tiempo quirúrgico, permite el fenómeno de atraso que aumenta la oferta de sangre y aumenta el área de tejido que puede sobrevivir con un único pedículo vascular<sup>23</sup>. Otra alternativa consiste en la migración de un colgajo musculocutáneo del dorsal

ancho con elemento dermoadiposo, lo cual presenta la ventaja de no utilizar prótesis<sup>14,24-26</sup>.

### Relato de caso 1

Paciente de 15 años de edad, masculino, blanco, estudiante, soltero. A lo largo de su crecimiento fue observada una depresión grande con deformidad del hemitórax derecho y diferencia en el tamaño del miembro superior ipsilateral. Al examen físico, observamos una depresión infraclavicular derecha, asimetría del complejo areolo-mamilar en el 4.º y 5.º espacio intercostal acompañada de abombamiento del 3.º al 5.º espacio intercostal durante la inspiración y braquidactilia ipsilateral (figuras 1 y 2).

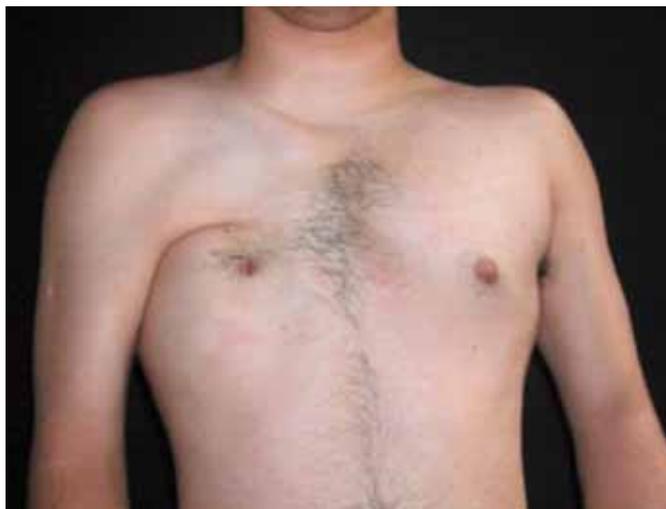


Figura 1. Fotografía anteroposterior mostrando la asimetría torácica.



Figura 2. Fotografía lateral derecha mostrando el defecto en el hemitórax derecho.

La resonancia magnética nuclear (RMN) demostró ausencia del músculo pectoral mayor y del menor, hernia pulmonar y alteraciones osteoarticulares del hemitórax derecho (figuras 3 y 4).

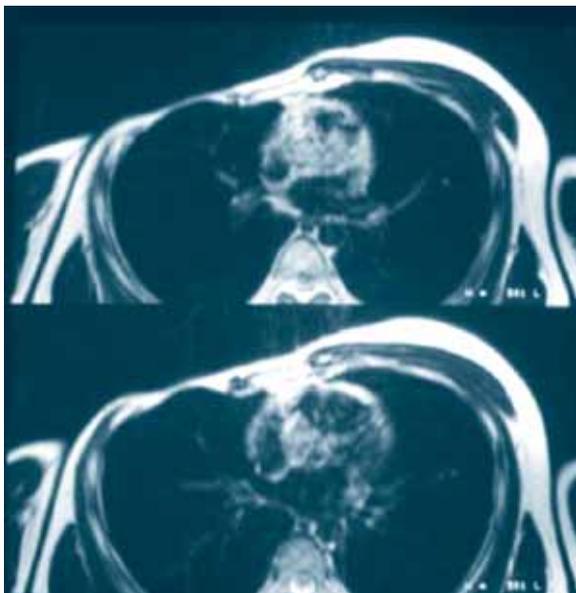


Figura 3. Resonancia magnética nuclear.

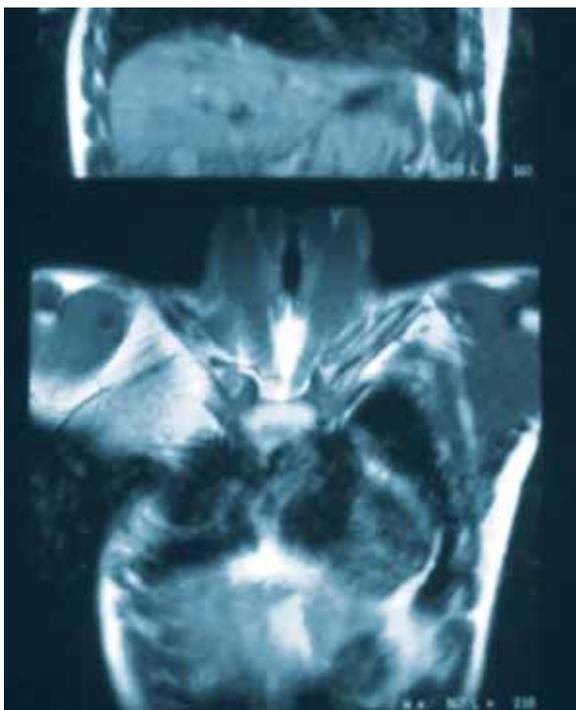


Figura 4. Resonancia magnética nuclear corte axial (preoperatorio).  
corte coronal (preoperatorio).

La preparación preoperatoria incluyó hemograma completo, coagulograma, bioquímica sanguínea, radiografía de tórax, resonancia magnética nuclear de tórax y riesgo quirúrgico.

El paciente fue sometido a corrección de la deformidad en dos tiempos operatorios y el período de tiempo entre estos fue de seis meses:

1. Expansión del músculo dorsal ancho derecho.
2. Rotación del colgajo miocutáneo desepitelizado del músculo dorsal ancho derecho.

En ambos tiempos quirúrgicos el paciente fue llevado al centro quirúrgico sobre anestesia general, recibiendo infiltración local de una solución con adrenalina 1:200.000.

En el primer tiempo quirúrgico fue realizada la expansión del músculo dorsal ancho derecho, en su porción superolateral, realizando una incisión horizontal en la región infraescapular derecha, se procedió a la creación de la cavidad retro-muscular para introducción del expansor redondo de 600 ml. Durante un período de tres meses fue inyectada solución salina al 0,9 % en el expansor hasta conseguir su capacidad máxima, se observó expansión de toda la región adyacente, incluso la región lateral del tórax (figura 5).



Figura 5. Fotografía antero-posterior, mostrando expansión de la región lateral del tórax.

Seis meses después de la expansión fue realizado el segundo tiempo quirúrgico, por medio de la misma incisión horizontal infraescapular derecha fue removido el expansor y por medio de un túnel subcutáneo toraco-dorsal fue realizada la transposición del colgajo miocutáneo del músculo dorsal ancho derecho desepitelizado y transpuesto para la cobertura del defecto torácico. Con el objetivo de alcanzar cobertura máxima para el defecto, fue realizada una incisión semicircular para-esternal derecha (figuras 6 y 7). El posoperatorio transcurrió sin complicaciones; el paciente viene siendo acompañado hace cuatro años sin quejas y satisfecho con el resultado obtenido (figuras 6, 7 y 8).

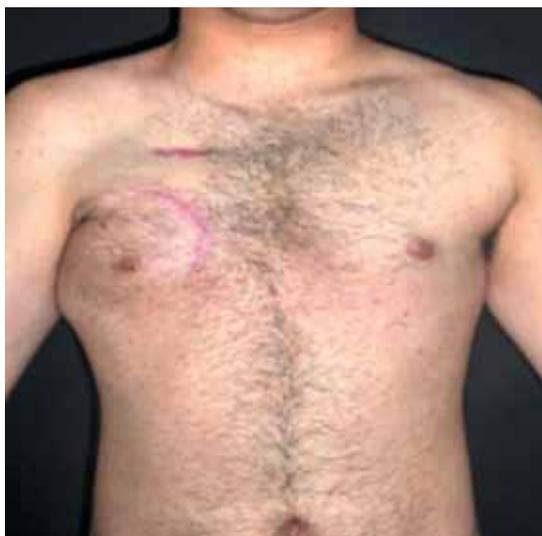


Figura 6. Fotografía antero posterior, 12 meses posoperatorio.



Figura 7. Fotografía lateral derecha, 12 meses posoperatorio.

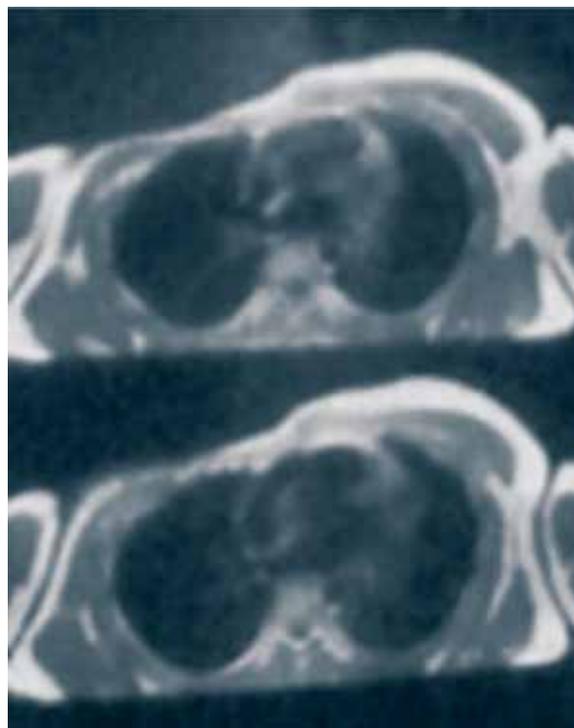


Figura 8. Resonancia magnética nuclear corte axial (12 meses posoperatorio).

### Relato de caso 2

Paciente de 42 años de edad, masculino, blanco, empleado, casado. A lo largo de su vida fue observada una depresión moderada y deformidad del hemitórax derecho. Al examen físico, observamos una depresión infraclavicular derecha, asimetría del complejo areolo-mamilar en el 4.º y el 5.º espacio intercostal acompañada de leve abombamiento del 3.º al 5.º espacio intercostal durante la inspiración (figuras 9, 10 y 11).



Figura 9. Fotografía antero posterior mostrando la asimetría torácica.



Figura 10. Fotografía lateral derecha, muestra el defecto en el hemitórax derecho.



Figura 12. Resonancia magnética nuclear, corte axial (preoperatorio).



Figura 11. Fotografía lateral oblicua derecha mostrando el defecto torácico.



Figura 13. Resonancia magnética, corte coronal (preoperatorio).

La resonancia magnética nuclear (RMN) mostró ausencia del músculo pectoral menor y ausencia parcial del músculo pectoral mayor en el hemitórax derecho (figuras 12 y 13).

La preparación preoperatoria incluyó hemograma completo, coagulograma, bioquímica sanguínea, radiografía de tórax, resonancia magnética nuclear de tórax y riesgo quirúrgico.

El paciente fue sometido a corrección de la deformidad en un tiempo operatorio:

1. Rotación del colgajo del músculo dorsal ancho derecho.

Fue realizado el procedimiento quirúrgico, retirando el colgajo del músculo dorsal ancho derecho y transpuesto para la cobertura del defecto torácico, por medio de una incisión lineal vertical para-axilar posterior derecha (figura 15); y con el objetivo de alcanzar una cobertura máxima para el defecto en el hemitórax anterior derecho, fue realizada una incisión semicircular para-esternal derecha (figura 14). El posoperatorio transcurrió sin complicaciones, el paciente viene siendo acompañado hace doce meses sin quejas y satisfecho con el resultado obtenido (figuras 14, 15 y 16).



Figura 14. Fotografía antero posterior, 3 meses posoperatorio.



Figura 15. Fotografía lateral derecha, 3 meses posoperatorio.



Figura 16. Fotografía lateral oblicua derecha, 3 meses de posoperatorio

## Discusión

Al ser caracterizado el síndrome de Poland (SP) por un conjunto de alteraciones congénitas restrictas a la pared torácica, con o sin compromiso ipsilateral de la extremidad superior, se torna necesaria una evaluación clínica minuciosa antes de iniciarse cualquier intervención quirúrgica, debido al gran número de anomalías congénitas que posiblemente pueden estar asociadas a la enfermedad. Esta evaluación pretende descartar otras entidades, como aplasia o hipoplasia renal<sup>27</sup>, dextrocardia<sup>7,27,28</sup>, síndrome de Möebius<sup>6,9,27</sup>, herniación pulmonar<sup>1,29</sup> o asociación de la enfermedad con tumores<sup>7</sup>.

Más de 300 casos de hernia pulmonar y 400 casos de síndrome de Poland fueron relatados en la literatura internacional. Uno de los casos presentes relata una asociación de síndrome de Poland con hernia pulmonar; se destaca como una rareza que pertenece al grupo de las hernias pulmonares congénitas, de localización torácica o intercostal según la clasificación reportada por Hiscoe y Digman, y representa más del 18% de las mismas<sup>11,30</sup>. Las hernias de pulmón son asintomáticas, los pacientes sintomáticos presentan generalmente una reducida masa con dolor o sin dolor y la sintomatología puede ser exacerbada por traumas, ataque de tos crónica, una enfermedad pulmonar obstructiva crónica, procesos neoplásicos, inflamatorios o el uso de corticoides crónicos, pero en ninguno de nuestros casos estos factores estaban presentes.

El grado de deformidades observadas en el SP posee relación directa con la rapidez en el diagnóstico. En los casos más severos, en que hay compromiso del miembro superior, la remisión para el especialista se hace de manera precoz, facilitando el plan de tratamiento adecuado de las correcciones a ser realizadas; de esta forma, el diagnóstico del SP es hecho antes de la pubertad en los casos en que hay malformaciones en los miembros o extenso compromiso de los arcos costales y de la columna vertebral, con repercusiones en la dinámica de la respiración<sup>12,31</sup>. Estudios imagenológicos de tórax en el síndrome de Poland y en la hernia pulmonar son indispensables para el diagnóstico y el análisis del grado de alteraciones torácicas en estas patologías; en nuestros casos reportados la RMN mostró claramente ausencia total del pectoral mayor y parcial del menor, y en uno de ellos fue acompañado con hernia pulmonar, esclareciendo el alto grado de severidad y la rara frecuencia de esta condición, en la cual la RMN nos ayudó para el diagnóstico y la conducta a ser tomada (Ribeiro y cols.<sup>16</sup>). Con todo, las manifestaciones del SP son frecuentemente observadas en la adolescencia,

cursando con hipoplasia mamaria, asimetría de los complejos aréolo-mamilares y con depresión en el hemitórax afectado. En esta fase, estas deformidades generan alto grado de ansiedad en los pacientes, con serias repercusiones psicosociales. Siendo así, es común que la búsqueda de orientación médica sea hecha con fines meramente estéticos.

Eventualmente en las formas más graves del síndrome, incluso en aquellas con compromiso de las costillas, la alteración pulmonar es rara<sup>14,32,33</sup>. En consecuencia, la necesidad de corregir quirúrgicamente el tórax y las deformidades mamarias por indicaciones funcionales es infrecuente<sup>14,32,34</sup>.

Anderl y Kerschbambaumer describieron el uso de la transposición del colgajo muscular de dorsal ancho como un sustituto funcional por ausencia de los músculos pectorales en el Síndrome de Poland<sup>35</sup>. Pero por el grado de alteración de nuestros pacientes y debido a la poca espesura de la pared torácica, el riesgo eminente de neumotórax era mayor por cualquier trauma torácico; además de esto, el riesgo de encarcelación del tejido pulmonar<sup>30</sup>, entraría como indicación funcional la corrección quirúrgica, reforzando la protección de los órganos internos de la caja torácica como la pleura y el pulmón.

El tratamiento del síndrome de Poland es esencialmente quirúrgico<sup>1,10,12-14</sup>, frecuentemente la técnica escogida para su corrección es la transposición del músculo dorsal ancho ipsilateral, para la porción anterior del tórax, fijándolo a la clavícula y al esternón<sup>1,18-21</sup>; pacientes de sexo masculino con dicho síndrome también pueden ser reconstruidos con tejidos autógenos o materiales aloplásticos<sup>34-36</sup>. El uso de implantes de pared torácica es indicado cuando la discrepancia de proyección entre los lados de la pared torácica es mayor de 3 cm<sup>20</sup>. Para que los materiales aloplásticos tengan éxito clínico, deben ser biocompatibles, lo que implica una interacción aceptable entre el huésped y el material implantado. Además se debe considerar un número diferente de complicaciones que pueden ocurrir con el material implantado como: migración, extrusión, palpación y

el común denominador que comparten todos estos biomateriales como es el riesgo de infección que puede suceder a corto o a largo plazo<sup>11,13</sup>.

El objetivo después de la reconstrucción es obtener la simetría torácica con o sin el uso de implante; sin embargo, en los casos presentados, estaría contraindicada la corrección con prótesis debido a la exigua cantidad de tejido y el riesgo de protrusión de este.

El algoritmo de Ribeiro y cols. propone en casos de grado 3.º la transposición de colgajos músculo-cutáneos para cobertura de extensos defectos<sup>16</sup>.

La utilización de expansores de tejido permite la migración y obtención de mayores volúmenes para la corrección de deformidades del área afectada. La expansión del colgajo produce un fenómeno de atraso que aumenta la oferta de sangre y aumenta el área de tejido que puede sobrevivir con un único pedículo vascular<sup>23</sup>.

Las técnicas quirúrgicas aplicadas a los casos fueron descritas en la literatura e indicadas para la corrección de las alteraciones presentadas por los pacientes. El tratamiento quirúrgico en dos tiempos fue una forma de alivio para el primer paciente, restaurando la anatomía de la pared torácica alterada, permitiendo buen contorno y simetría de la pared torácica, expansión del complejo *areolar*, creación del pliegue axilar anterior, adecuado llenado infraclavicular y refuerzo de protección a los órganos internos de la caja torácica con el tejido autólogo.

Aunque la frecuencia del SP sea mayor en hombres, la literatura es pobre en abordajes para el respectivo tratamiento. El mayor número de publicaciones se concentran en el tratamiento de pacientes del sexo femenino. De esta forma juzgamos oportuna la inclusión de estos casos, como experiencia exitosa en la terapéutica quirúrgica, excelente resultado anatómico-funcional y mantenimiento del resultado a largo plazo.

## Referencias

1. Bainbridge LC, Wright AR, Kanthan R. Computed tomography in the preoperative assessment of Poland's syndrome. *Br J Plast Surg* 1991; 44:604-607.
2. Hurwitz DJ, Stofman G, Curtin H. Three-dimensional imaging of Poland's syndrome. *Plast Reconstr Surg* 1994;94:719-723.
3. Sugarman GL, Stark HH. Moebius syndrome with Poland's anomaly. *J Med Genet* 1973;10:192-196.
4. Asaka T. Peroneal muscular atrophy with Poland's Syndrome. *Acta Neurol. Scand* 1994;89:307-308.
5. Beals KR, Crawford S. Congenital absence of the pectoral muscle. *Clin Orth Relat Res* 1976;119:166-171.
6. Fiedler PT, Lopes FS. Síndrome de Poland. Apresentação de um caso e revisão da literatura. *Pediatrics Atual* 1994;3:11-18.
7. Fokin AA, Robicsek F. Poland's syndrome revisited. *Ann Thorac Surg* 2002;74(6):2218-2225.
8. McCraw JB, Papp CPH. Latissimus dorsi myocutaneous flap: «Fleur-de-lis» reconstruction. In: *Breast reconstruction with living tissue*. Hartrampf CR.
9. Garcia VF, Seyfer AE, Graeber GM. Reconstruction of congenital chest wall deformities. *Surg Clin North Amer* 1989;69:1103-1118.
10. Larizza D, Maghnie M. Poland's syndrome associated with growth hormone deficiency. *J Med Genet* 1990;27:53-55.
11. Lopez J, Sanchez MA, Gonzalez A, Ardisana O, Perez R, Fernandez F. Hernia Pulmonar: presentación de dos casos. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias* 2003;2(3):59-62.
12. Marks MW, Argenta LC, Izenberg PH, Louis GB. Management of the chest-wall deformity in male patients with Poland's syndrome. *Plast Reconstr Surg* 1991;87:674-678.
13. Hiscoe DB, Digman GJ. Types and incidence of lung hernias. *J Thorac Cardiovasc Surgery* 1995;30:335-342.
14. Cypreste TC. Fibroadenoma em Paciente Portadora de Síndrome de Poland. *Revista Brasileira de Mastologia*, 53. 2002;12(4).
15. David TJ, Winter RM. Familial absence of the pectoralis major, serratus anterior, and latissimus dorsi muscles. *J Med Genet*. 1985;22:390-392.
16. Ribeiro R, Saltz R, Mangles G, Koch H. Clinical and Radiographic poland syndrome classification: a proposal. *Aesthetic Surgery Journal* November 2009;29(6):494-504.
17. Barnett GR, Gianoutsos MP. The latissimus dorsi added fat flap for natural tissue breast reconstruction: report of 15 cases. *Plast Reconstr Surg* 1996;97(1):63-70.
18. Hanka SS. Dextrocardia associated with Poland's syndrome. *J Pediatr* 1975;86:312-315.
19. Shamberger RC, Welch KJ, Upton J. Surgical treatment of thoracic deformity in Poland's syndrome. *J Pediatr Surg* 1989;24:760-765.
20. Hodgkinson, Darryl J. The Management of Anterior Chest Wall Deformity in Patients Presenting for Breast Augmentation. *Plastic and Reconstructive Surgery* April 15, 2002;109(5):1714-1723.
21. Espear SL, Pelletiere CV, Lee ES, Grotting JC. Anterior thoracic hipoplasia: A separate entity from Poland syndrome. *Plastic and Reconstructive Surgery* January 2004;113(1):69-77, doi:10.1097/01. PRS 000090727.07735.F5
22. Papp CPH, Zanon E, McCraw J. Breast volume replacement using the de-epithelialized latissimus dorsi myocutaneous flap. *Eur J Plast Surg* 1988;11:120.
23. Russell RC, Khouri RK, Joseph, Jones TR, Bush K, Lantieri LA. *The Expanded Scapular Flap* September 1995;96(4):884-895.
24. Cooper RA, Johnson MS. Mammographic depiction of Poland's syndrome. *Br J Radiol* 1990;63:302-303.
25. Kuan HZ. Restoration of the defect in the anterior rib cage in Poland's syndrome. *Plast Reconstr Surg* 1988;82:196-198.
26. Mestak J, Zadorzna M, Cakrtova M. Breast reconstruction in women with Poland's syndrome. *Acta Chir Plast* 1991;33:137-144.
27. Rasjad C, Sutiaksa IGP. A case report of Poland's syndrome from Indonesia. *Aust N Z J Surg* 1991;61:320-322.
28. Bavnick JN, Waver DD. Subclavian artery supply disruption sequence. Hypothesis of a vascular etiology for Poland, Klippel-Feil and Möbius anomalies. *Am J Med Genet* 1986;29:903-906.

- 
29. Mentzel HJ, Seidel J, Sauner D, Vogt S, Fitzek C, Zinti F, et al. Radiological aspects of the Poland's Syndrome and implications for treatment: a case study and review. *Eur J Pediatr* 2002;161(8):455-459.
  30. Singh S, Pandey S, Joshi L, Tandon S. Congenital Lung Hernia. *Indian J Chest Dis Allied Sci* 2005;47:125-126.
  31. Hochberg J, Ardenghy M, Graeber GM, Murray GF. Complex reconstruction of chest wall and breast utilizing a customized silicone implant. *Ann Plast Surg* 1994; 32(5):524-528.
  32. Seyfer AE. Congenital Anomalies of the Chest Wall. In M. Cohen (Ed), *Mastery of Plastic and Reconstructive Surgery* Boston: Little, Brown, 1994.
  33. Sousa MC. Síndrome de Poland. *Artigo Portugues de Cirurgia* 1998;7:1.
  34. Borschel GH, Izenberg PH, Cederna PS. Endoscopically Assisted Reconstruction of Male and Female Poland Syndrome. *Plastic and Reconstructive Surgery* April 15, 2002;1536-1543;
  35. Eppley, Barry L. Alloplastic Implantation. *Plastic and Reconstructive Surgery* November 1999;104(6):1761-1785.
  36. Petteruti F, Pepino P, De Luca G, Griffo S, Di Tommaso L, Stassano P. Unidade de Cirurgia Cardiorácica, Clínica Pineta Grande Castelvoturno (CE). A rare case of lateral pulmonary hernia. *J Cardiovasc Surg Thorac* 2006;132:189-190.

## Datos de contacto del autor

John Edwin García Serna  
Correo electrónico: johngarciacirugioplastica@gmail.com