

### **Caso práctico: Incapacidad Total para el trabajo habitual.**

Resección en bloque de los 6º, 7º y 8º cartílagos costales  
Rotura y desalineación de los elementos de sujeción empleados  
("Rotura de las prótesis costales lado derecho").

Paciente.- XYZ

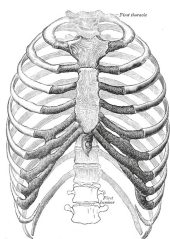
- **Antecedentes.-** Tumoración paraesternal izquierda, con antecedentes traumáticos. Operado en el servicio de Cirugía Torácica, 28/julio/2019, con "resección en bloque de los 6º, 7º y 8º cartílagos costales izquierdos, más un tercio del cuerpo esternal, respetando el xifoides". Para reconstruir la zona intervenida ("defecto de pared") se colocaron "dos barras ancladas con grapas que abrazaban la 4ª y 5ª costillas de ambos hemitorax" (sistema STRATOS).

2.- **Estado actual.-** Rotura y desalineación de los elementos de sujeción empleados, "rotura de las prótesis costales lado derecho" (Ref. Informe Médico de Síntesis de Incapacidad Permanente, INSS, 08/marzo/19; Informe dictamen EVI, INSS, 05/junio/2019). Las imágenes radiológicas muestran que las barras de titanio utilizadas para la referida reconstrucción están totalmente sueltas (imágenes radiológicas adjuntas, 27/mayo/2019).

Por sus secuelas, cursa con dolor crónico postquirúrgico, que aumenta con los esfuerzos y movimientos ya no sólo vertebrales sino también de las extremidades superiores (dado la repercusión que tales movimientos tienen sobre la parrilla costal). Sometido a tratamiento en la Unidad de Dolor con poco resultado (Tramadol (opioide) + paracetamol; luego Qutenza/capasaicina -grupo anestésicos-, parches).

El Servicio de Cirugía Torácica donde fue atendido concreta que ha de "**evitar la realización de esfuerzos físicos bruscos así como esfuerzos o trabajos que impliquen estar con los brazos elevados**". (Informe 19/julio /2019, página 3/4).

### **Recuerdo anatómico.-**

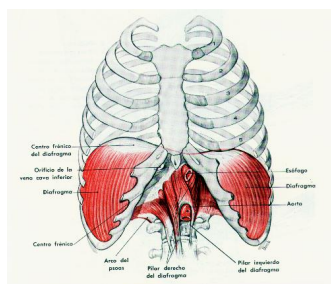


Las costillas en su conjunto (parrilla costal, o "jaula" torácica) por un lado (1) sirven de protección a los órganos internos del tórax, como el corazón, pulmones...; (2) además, **no hay que olvidarlo**, son esenciales como soporte mecánico de la columna vertebral, **proporcionando su estabilidad y adecuada alineación**.

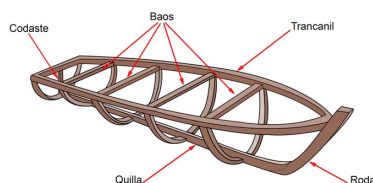
Las costillas humanas generalmente son 12 a cada lado (24 en total): 7 verdaderas o esternales (I-VII), 3 falsas (VIII-X), y 2 flotantes (XI y XII), en forma de arco con un cuerpo con dos caras, externa e interna; dos bordes, superior e inferior, y dos extremos, posterior y anterior. Se encuentran en el tórax, constituidos por cartílago en la parte más medial de su vertiente anterior y por hueso en su vertientes lateral y posterior, que conforman la parte más visible del armazón óseo de la caja torácica, dándole un aspecto de jaula, que se articulan con cada una de las doce vértebras dorsales o torácicas por detrás y con el esternón, a través del correspondiente cartílago costal, por delante. El

esternón está formado por tres partes, el MANGO, el CUERPO y apófisis XIFOIDES. En el interior de la caja torácica se encuentran los pulmones y el mediastino. En este se ubica el corazón, esófago, tráquea, ganglios linfáticos, timo, aorta, vena cava superior e inferior.

La importante **función biomecánica de la caja torácica** se entiende enseguida considerando que los siete primeros arcos costales se encuentran firmemente amarrados en sus dos extremos. El proximal en el cuerpo vertebral y el distal en el esternón. Estos pares componen con cada vértebra una viga continua; esto es, la viga costal prolonga a cada lado la viga vertebral **y transmite los esfuerzos deformantes que se dan en esta, intentando atenuarlos** (Referencia: Ricardo HERNANDEZ, Revista Española del Daño Corporal, nº 7, pág. 25. 1998. Ediciones Díaz de Santos, Madrid 1998). En el caso del paciente, **entre las costillas rotas están la 6ª y 7ª, que son las inferiores y de mayor tamaño, que tienen un papel esencial de cierre la caja torácica y son las que soportan mayor carga biomecánica.**



Además, hay que considerar la **relación de la parrilla costal con el DIAFRAGMA**. El diafragma es un músculo que separa las cavidades torácica y abdominal, cuyos movimientos son esenciales para la respiración. Sus fibras musculares se insertan (se “amarran”) en la parte inferior del tórax, (a) a nivel lumbar (vertebras L1-L3), (b) costal (en las seis últimas costillas) y (c) esternal (extremo xifoideo). **Hay que observar que el extremo xifoideo en este paciente está libre, sin sujeción**, ya que fue en la intervención practicada se hizo una “resección en bloque de los 6º, 7º y 8º cartílagos costales izquierdos, más un tercio del cuerpo esternal, respetando (solamente) el xifoideo” (S. Cirugía Torácica, 28/julio/2019). **Funcionalmente, la falta de integridad de la parrilla costal** produce alteraciones en respiratorias, perturbaciones en la mecánica ventilatoria, pues está íntimamente ligada a los desplazamientos de la parrilla costal junto con el diafragma.



### **Notas y aclaraciones -**

Estableciendo una comparación, y acudiendo a la terminología naval, en el esquema de la estructura de la embarcación adjunta cabe considerar: (1) La **QUILLA**, que es una pieza larga y recta que recorre la parte inferior del barco de proa a popa y forma la base de la estructura del barco dándole rigidez y resistencia; **la quilla es equiparable a la COLUMNA VERTEBRAL del esqueleto del barco**; (2) a la quilla se le unen las **CUADERNAS**; y las cuadernas equivalen a las COSTILLAS del esqueleto o estructura de la embarcación; son unas piezas transversales en forma de U o V, que unidas a la quilla en su parte inferior y hacia ambos lados dan forma al barco; (3) a las cuadernas se unen los **BAOS**, que son unas piezas de refuerzo transversales situadas encima de las cuadernas uniendo sus dos extremos superiores; los baos se sitúan en la cubierta, y se cierran de tal forma que se podrían comparar con el esternón de la anatomía humana. Es evidente que una embarcación para poder navegar con seguridad, ha de tener íntegro su “esqueleto” pues es lo que le proporciona la estabilidad requerida. **En el caso del paciente, la 6ª y 7ª costilla** (que son las de mayor tamaño) **son equiparables a las cuadernas delanteras de la embarcación, las más próximas a la proa** (parte delantera) **y han de ser las más robustas ya que en el desplazamiento del barco es esta parte (la proa) la que soporta mayor presión bajo el agua**; siguiendo con la comparación, **igualmente son las costillas 6º y 7º (últimas costillas esternas, esto es, soldadas al esternón) las que soportan mayor presión (por una lado la función de cierre de la caja torácica, por otro, la presión propia que ejerce el músculo diafragma en sus desplazamientos)**. Por eso son estas costillas (6ª y 7ª) las más grandes y robustas.

### 3.- CONCLUSIONES y consecuencias médico laborales.

3.1. El paciente presenta una falta de integridad anatómica y funcional de la caja torácica por “Resección (extracción) en bloque de los 6º, 7º y 8º cartílagos costales izquierdos, más un tercio del cuerpo esternal, respetando (sólo) el xifoides”. “Rotura de las prótesis costales lado derecho”. El estado del paciente determina inestabilidad de la caja torácica. Cursa con dolor crónico (\*) que aumenta con movimientos vertebrales y de extremidades superiores (pues tales movimientos repercuten sobre la parrilla costal).

(\*) Tratamiento por la Unidad de Dolor con poco resultado. (Tramadol/opioide) + paracetamol; luego Qutenza/capasaicina -grupo anestésicos-, parches).

3.2. La carga física / biomecánica de un electricista (mantenimiento / reparación de equipos eléctricos) se estima en un nivel 3/4 (Ref. Guías de Valoración Profesional, paginas 804-807. Ministerio de Seguridad Social. 2014).

**Observaciones.**- (a) la parrilla costal es esencial como soporte mecánico de la columna vertebral: proporciona su estabilidad y adecuada alineación; (b) la falta de integridad de la parrilla costal produce alteraciones respiratorias (la mecánica ventilatoria va íntimamente ligada a los desplazamientos de la parrilla costal junto con el diafragma; (c) las costillas señaladas (fracturadas) tienen especial relevancia al ser las últimas, las más grandes y fuertes, indispensable para el cierre efectivo del estuche torácico y, de otra parte proporcionar resistencia a la región anatómica por la gran presión del diafragma.

3.3. El Servicio de Cirugía Torácica que lo operó concreta “**evitar realización de esfuerzos físicos bruscos** así como esfuerzos o **trabajos que impliquen estar con los brazos elevados**” (Informe 19/julio/2019, pág. 3).

**Observaciones.**- El paciente maneja materiales a distintas alturas, con piezas de diferentes tamaños y pesos. Adopta diversas posturas, entre otras elevación de miembros superiores, extensión y sobreesfuerzos de los mismos. Una plena destreza y capacidad de movimientos en las extremidades superiores es importante para evitar accidentes en general, como por caída de objetos.

3.4. En un razonable criterio médico, consecuencia de lo anterior, el paciente NO ES APTO para realizar actividades de esfuerzo con carácter profesional, ya se trate de esfuerzos moderados y mantenidos, ya esfuerzos intensos y breves. En una relación lesión/tarea, lo expresado es trasladable para su actividad de electricista (montajes, mantenimientos eléctricos...).

**Observaciones.** - El estado del paciente es compatible con actividades sencillas, y con restricciones, de la vida ordinaria, pero no así para la realización de esfuerzos de profesionales. El paciente no reúne los requerimientos físicos para el desempeño de la tareas fundamentales propias de su oficio (electricista sector industrial/montajes y mantenimientos eléctricos, que implica “**POSTURAS FORZADAS, posturas mantenidas, manejo de cargas**” / Ref. Guías de Valoración Profesional, paginas 805, 807. Ministerio de Seguridad Social).

Fecha y firma

ZZZ

Especialista en Medicina del Trabajo