

# Osteosíntesis en las fracturas costales múltiples

Dr. Alfredo Ruiz Liard,  
Dr. Fabio Croci,  
Dr. Carmelo Gastambide.

Los autores, basándose en criterio morfológico-mecánicos, funcionales y evolutivos, optan por la osteosíntesis mediante agrafes de Judet para los pacientes con traumatismos torácicos con fracturas costales múltiples con deformación importante, dolor e insuficiencia respiratoria persistente. Sus resultados han sido buenos y se ha logrado evitar las secuelas probables de las mismas en los enfermos tratados mediante este procedimiento.

*PALABRAS CLAVE (KEY WORDS, MOTS CLÉS) MEDLARS:*  
*Thoracic Injuries / Surgery.*

## SUMMARY: Osteosynthesis of Multiple Costal Fractures.

Based on morphological-mecanical functional and evolutive considerations, the authors chose the osteosynthesis by means of Judet's agrafes for the treatment of patients with thoracic traumatism with multiple costal fractures, accompanied with important deformation, pain and persistent respiratory insufficiency.

They have obtained good results and succeeded in preventing eventual sequela of said factors in patients treated by this procedure.

*Central de Servicios Médicos.  
Banco de Seguros del Estado.*

## RÉSUMÉ: Ostéosynthèse dans les fractures costales multiples.

Les auteurs, se basant sur des critères morphologico-mécaniques, fonctionnels et évolutifs, choisissent l'ostéosynthèse à travers des agrafes de Judet, pour les malades ayant des traumatismes thoraciques avec des fractures costales multiples, avec déformation importante, douleur et insuffisance respiratoire persistente. Leurs résultats sont bons et ils ont réussi à éviter les séquelles probables, dans les malades traités à travers ce procédé.

## INTRODUCCION

Las fracturas costales (FC) únicas o múltiples son una lesión frecuente en los traumatismos torácicos (TT)<sup>(1, 3, 5, 6)</sup>. Ellas determinan un trastorno funcional de entidad variable dado por el dolor, tanto inicial como tardío, y grados variables de Insuficiencia Respiratoria (IR). Su tratamiento es usualmente sólo sintomático, excepto en algunas situaciones especiales (grandes atricciones parietales, lesiones pulmonares graves por fragmento óseo, etc.). Este consiste por regla general en la analgesia y otras medidas como kinesioterapia, sedación de la tos, etc. Sin embargo, en las fracturas costales múltiples de costillas sucesivas, con importante alteración morfológica radiológica, en

Presentado como Tema Libre al 34° Congreso Uruguayo de Cirugía. Montevideo, 27 de noviembre al 1° de diciembre de 1983.

Prof. de Anatomía, Asistentes de Clínica Quirúrgica.  
Dirección: Palmar 2576, Montevideo. (Dr. A. Ruiz Liard).

casos seleccionados, los autores realizan y aconsejan la osteosíntesis de las FC mediante el empleo de los agrafes de Judet.

## MATERIAL CLINICO

Hemos empleado este procedimiento en 7 pacientes con FC múltiples, con buenos resultados, sin inconvenientes derivados de la utilización de los agrafes de Judet.

*Fundamento del Método:* La FC involucra un aspecto morfológico-mecánico, un concepto funcional y un criterio evolutivo-secular.

I) *Aspecto Morfológico-Mecánico:* Deben distinguirse las FC aisladas sin desplazamiento, de aquellas fracturas pluricostales que comprometen 3 ó más costillas sucesivas, sin que estas constituyan un volet.

Se dice que "la FC no requiere inmovilización para su consolidación"<sup>(1, 6)</sup>. Esto es cierto para las fracturas uni o bicostales sin desplazamiento. Pero, para los demás casos ellos puede, a menudo, no resultar exacto. El desplazamiento y/o el cabalgamiento no son estáticos, como los muestra la imagen radiológica, sino que por la motilidad de la caja torácica tienen tendencia espontánea a aumentar y agravarse.

Cabe preguntarse si en estos casos, las FC que muestra la radiología formarán un callo con una consolidación adecuada, tanto anatómica como funcional, o si, por el contrario, la consolidación se efectuará en posición viciosa con desplazamientos o cabalgamientos, con inclusión en la misma de los nervios intercostales.

Pero, este callo de fractura, a menudo una pseudoartrosis fibrosa, no se forma en los extremos interrumpidos. Hemos podido observar que ello no ocurre así, ya que cuando se interviene a estos pacientes dentro de las 48 a 72 horas posteriores al TT se aprecia que los extremos están cabalgados en unos 4 a 6 traveses de dedo, con desplazamientos verticales u oblicuos variables. Y en enfermos operados en un período más distante, promedialmente de 8 a 10 días, no existe el tal callo de fractura en formación y si una unión conjuntiva entre ambos planos costales afrontados, por sus caras o por sus bordes, pero, de manera alguna, el afrontamiento correcto entre ambas superficies fracturarias.

La radiología no muestra nunca esta lesión en su real dimensión como se le observa durante su reducción cruenta. Por tanto, la radiografía objetiva la ruptura ósea pero no la entidad de este adosamiento entre ambos planos óseos.

Otro aspecto, muy importante, es la lesión que existe a nivel del o los espacios intercostales comprometidos, elemento éste que a nuestro entender no ha sido aún correctamente valorado. Esta lesión puede ser de grados variables:

- a) Mínima: Traducida por una lesión muscular menor.
- b) Moderada: Con laceración muscular, hematomas y desgarros, con compromiso variable de los elementos del paquete intercostal (Fig. 1 y 2).
- c) Severa: Donde existe el desgarramiento total del espacio, con eventual hernia pulmonar (Fig. 3).

Hemos tenido ocasión de ver todas las lesiones descriptas.

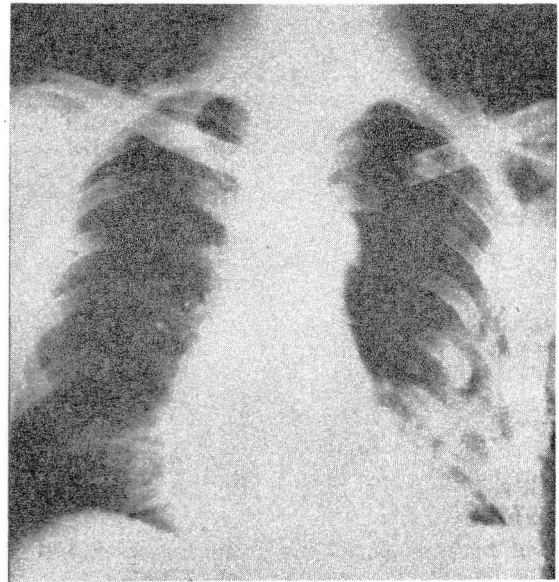


Fig. 1.

II) *Concepto funcional:* Este aspecto involucra 2 trastornos de importancia variable:

1) Dolor: Este a su vez debe desglosarse en 2 situaciones diferentes: (1) Forma inicial; (2) Forma tardía o secular, a menudo producido por englobamiento del nervio intercostal en el foco fracturario o por tracción o dislocación del mismo por el proceso<sup>(7)</sup>.

El dolor en la FC ha sido tratado de variadas maneras:

- a) Contensión compresiva: Mediante fijación externa. Esto permite reducir la intensidad del dolor y hace posible la tos. Estos métodos de contensión sin embargo, no son útiles para las costillas superiores y además disminuyen la ventila-

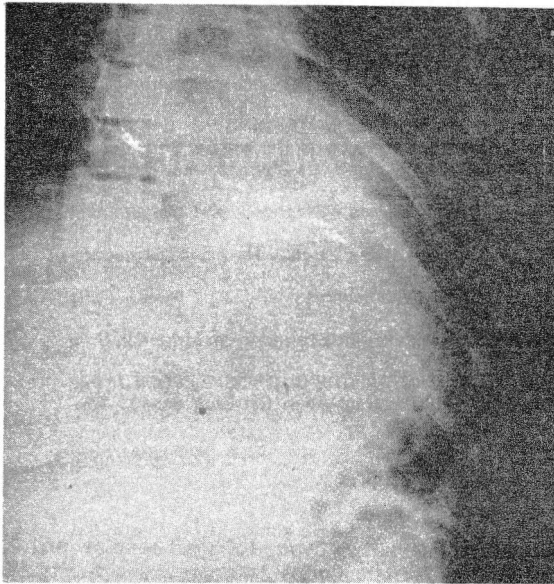


Fig. 2.

ción favoreciendo la atelectasia. Drewes ha documentado la disminución funcional respiratoria mediante espirometría. Cuando existen varias FC esta compresión agrava aún más la función respiratoria. La disminución del dolor no compensa el peligro de un aumento de la IR<sup>(3)</sup>.

- b) Analgesia sistémica: Sea por vía oral o parenteral, siempre son útiles y pueden emplearse sólo o como complemento de las demás terapéuticas.
- c) Bloqueo intercostal: Por infiltración de los nervios intercostales. Pero producen una analgesia transitoria (de 6 a 12 horas en general).
- d) Anestesia epidural: Se utiliza en las FC múltiples. Debe ser realizada mediante cateterización del espacio epidural para hacerla continua y tiene por ello riesgos y complicaciones graves. Dittman en 1975 adoptó este método con buenos resultados.
- e) Fijación cruenta: La osteosíntesis con placa de contención, que no otra cosa es el agrafe de Judet es indirectamente un método analgésico porque al asegurar la inmovilidad del foco y retirar el nervio intercostal<sup>(7)</sup> del mismo, determina la eliminación de los mecanismos algógenos<sup>(2, 4)</sup>.

2) Insuficiencia Respiratoria: Se trata de una IR ventilatoria ocasionada en gran parte por el dolor. En las FC múltiples puede verse ocasionalmente la IR moderada y aún grave, que exigen tratamiento.

III) *Criterio Evolutivo-Secular*: Tiene a nuestro criterio una gran importancia y todo

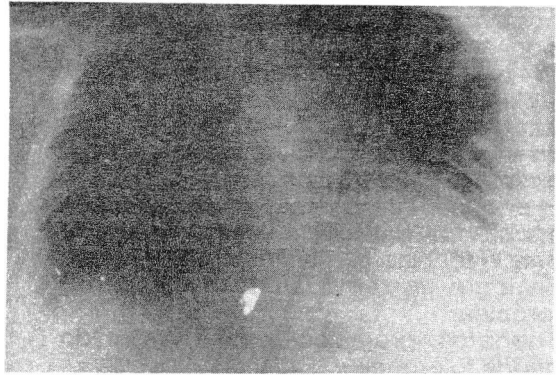


Fig. 3.

tratamiento de las FC debe estar orientado a la profilaxis de las mismas. La consolidación viciosa con sus retracciones y deformaciones son causa de dolor residual y disminución funcional.

## INDICACIONES

La osteosíntesis se propone para aquellos pacientes multifracturados, con deformación marcada, con importante dolor, o con repercusión funcional persistente o con compromiso de estructuras pleuropulmonares (neumotórax persistente). Si se debe realizar toracotomía por lesión grave del contenido, aconsejamos la osteosíntesis sistémica.

## TECNICA

La osteosíntesis puede hacerse sea mediante abordaje directo independiente de cada foco fracturario o según nuestro criterio, mediante una toracotomía centrada por el máximo lesional, como ya fue expuesto en comunicación previa<sup>(7)</sup>. Empleamos de rutina los agrafes de Judet<sup>(4)</sup> y en las disyunciones esterno-condrocostales, los clavos de Kirschner<sup>(7)</sup>.

Se exige la disección de ambos cabos del foco de fractura, mediante desperiostización de los mismos. Debe separarse del foco de osteosíntesis el paquete intercostal. Ello asegura una reducción fácil y una contención efectiva.

## CONCLUSIONES

Las ventajas del tratamiento cruento del foco fracturario en las FC múltiples son:

- 1) Se logra un mejor balance lesional.

- 2) El postoperatorio cursa sin dolores, sin inconvenientes para la tos y la respiración.
- 3) No existen dolores remanentes imputables a la inclusión del nervio en el foco fracturario.
- 4) En nuestra opinión, el agrafe dirige, orienta la cicatrización.
- 5) El paquete intercostal y el músculo son separados del foco de fractura por la propia técnica de fijación costal.
- 6) Se logra un remodelado de la pared torácica.
- 7) Todos los grafes colocados han tenido buena tolerancia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. CAZABAN L., BERGALLI L., PIACENZA G., CHIFFLET J.: Tórax Agudo Traumático. 1er. Centenario Facultad de Medicina, Montevideo, 1976, V. 2.
2. CHAUVIN G., RANDRIANONIMANDINBY J., CHRESTIAN J.: L'ostéosynthese de la paroi thoracique. *Encycl. Méd. Chir., Paris*, 3-24-11; *Techniques Chirurgicales, Thorax*, 42: 446, 1977.
3. GLINZ W.: *Chest Trauma - Diagnosis and Management*. Berlín, Springer, 1981.
4. JUDET R.: Ostéosynthese costale. *Rev. Chir. Orthop.* 59: 334, 1973.
5. LE BRIGAND H.: *Traumatismes fermés du thorax*. Paris, Baillière, 1973.
6. QUINTERO A.: Traumatismos cerrados del tórax. *Cir. Urug.* 44: 401, 1974.
7. RUIZ LIARD A., GASTAMBIDE C., CROCI F., POMI J.: Fijación costal en el tórax traumático. *Cir. Urug.* 51: 433, 1980.