

---

## I SYMPOSIUM DE CIRUGIA TORACICA. TEMA MONOGRAFICO: «VOLET» COSTAL

---

El 21 de noviembre pasado se celebró en el Aula SANDOZ de Barcelona este Symposium, y a la vez Reunión anual de la Sección de Cirugía Torácica de la SEPAR, bajo el patrocinio de la Societat Catalana de Cirurgia y la Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears, y organizado por el Servicio de Cirugía Torácica del Hospital Clínico y Provincial de Barcelona (Dr. J. Sánchez-Lloret).

La finalidad del mismo fue la de estudiar profundamente este aspecto particular de los traumatismos torácicos, que constituye un problema de difícil resolución.

Algo más de un centenar de cirujanos torácicos, intensivistas y neumólogos siguieron atentamente las diversas ponencias, para las que se contó con especialistas de renombrada experiencia, y participaron en la discusión de las mismas.

La introducción estuvo a cargo del Dr. Sánchez-Lloret, Jefe del Servicio organizador, quien dio la bienvenida a los asistentes, agradeció la colaboración de todos cuantos habían hecho posible la celebración del acto científico e introdujo el tema del «volet» costal, dando paso a la iniciación de las sucesivas ponencias.

### Los traumatismos del tórax

El Profesor H. Le Brigand, de Francia, expuso en su conferencia magistral una panorámica de los traumatismos del tórax en general, haciendo referencia a los síndromes compresivos (hemotórax, neumotórax, hemo-neumotórax, quilotórax, neumomediastino y hemomediastino), desencadenados por lesiones traumáticas pleuroparenquimatosas, roturas vasculares y traqueobronquiales, así como a las roturas y hematomas intrapulmonares y los especiales problemas de las lesiones cardiopericárdicas y las hernias diafragmáticas.

Desde un punto de vista muy práctico dio un esquema general del proceso de atención al traumatizado de tórax, exponiendo los problemas diagnósticos, los requisitos del tratamiento inicial y las indicaciones de toracotomía de urgencia.

Puso énfasis en la dificultad diagnóstica del «volet» cuando es visto de manera «diferida», tras el tratamiento inicial y ya con ventilación mecánica, criticó los métodos ligeros de osteosíntesis cuando ésta se realiza y fijó la consolidación del «volet» a los 21 días, aunque de un modo firme a los 30 ó 40 días.

### IRA en los traumatismos de Tórax

El Dr. R. Estopá, de Barcelona, definió el distress respiratorio, dandos unos criterios diagnósticos basados en las alteraciones gasométricas ( $Pa\ O_2 < 60\ \text{mm Hg}$ ,  $Pa\ CO_2 > 50\ \text{mm Hg}$ ) y del equilibrio ácido-base.

Clasificó las insuficiencias respiratorias agudas en hipercápnica no pulmonar ( $Pa\ O_2$  disminuida,  $Pa\ CO_2$  aumentada y  $P(A-a)O_2$  normal), hipercápnica pulmonar ( $Pa\ O_2$  disminuida y  $Pa\ CO_2$  y  $P(A-a)O_2$  aumentadas) e hipoxémica ( $Pa\ O_2$  disminuida con  $Pa\ CO_2$  normal y  $P(A-a)O_2$  aumentada).

Mostró las lesiones histológicas en el ARDS y expuso las bases de su tratamiento, haciendo hincapié en las indicaciones de ventilación mecánica, por conceptos mecánicos y/o gasométricos.

En el «volet» costal, por producirse un estado de insuficiencia respiratoria aguda, se indica la ventilación mecánica por el doble concepto mecánico y gasométrico.

Tras describir los distintos tipos de ventilación mecánica (IPPV, CPPV, PEEP-IMV y MFHFV) hizo referencia a los factores de gravedad que representan las lesiones asociadas en los politraumatismos.

### «Volet» costal y contusión pulmonar

El prof. V. Chulià, de Valencia, definió el problema de la asociación «volet» costal y contusión pulmonar, refiriéndose a aspectos etiológicos (más del 75 % por accidentes de tráfico), clínico-patológicos y de tratamiento.

Se refirió entre otras cosas a la función diafragmática en el «volet», creyendo aún válido el concepto de «aire péndulo».

Insistió en que el «volet» genera básicamente una insuficiencia ventilatoria. Habló de las lesiones anatómicas e histológicas en los focos de contusión pulmonar y del concepto de agresión pulmonar, con sus causas directas y factores yatrogénicos.

### Diagnóstico clínico, radiológico y biológico

El Dr. J Sánchez-Lloret, con la ayuda de una proyección cinematográfica explicó la base fundamental del diagnóstico clínico, es decir, el movimiento paradójico de un sector de la pared torácica.

Hizo hincapié en la dificultad, a veces, del diagnóstico de un «volet» cuando el paciente ha sido sometido, de entrada, a intubación y ventilación mecánica, siendo a veces necesaria la desconexión del ventilador e incluso la desintubación bajo control para confirmar la presencia del «volet».

Desde el punto de vista radiológico demostró la dificultad del diagnóstico en algunos casos, especialmente cuando el «volet» es anterior. En cuanto al aspecto biológico, los trastornos gaseométricos son del todo comparables a los que aparecen en cualquier otro tipo de insuficiencia ventilatoria.

Terminado este ciclo de ponencias se inició un coloquio abierto entre los miembros de la mesa y el resto de asistentes sobre los temas tratados. A continuación se expusieron las dos comunicaciones suplicadas que a continuación se resumen.

### Impactador-estabilizador esternal.

#### Procedimiento original para el tratamiento del «volet» torácico anterior

El Dr. J. A. Moya, de Barcelona, expuso un procedimiento original para el tratamiento de los «volets» torácicos anteriores, consistente en un cuadrilátero de fijación-impactación. Dicho sistema consta de dos gatos que se fijan en ambos extremos del esternón; de un árbol con rosca y de una chapa que inmoviliza el conjunto, impidiendo los posibles cabeceos del aparato en cada movimiento respiratorio. Su colocación es sencilla,

bastando dos incisiones de 3 cm. El prototipo está fabricado en acero inoxidable mate y realiza una fuerza de estabilización del «volet» de más de 20 kg, máximo requerible del foco de fractura. No requiere la manipulación del mismo, evitando asimismo el encamamiento prolongado.

### Técnica de colocación de las placas de osteosíntesis costal extraperiostica de Sánchez-Lloret

El Dr. Sánchez-Lloret proyectó una película en la que se recogían todos los detalles técnicos de la fijación costal según la técnica y material originales habitualmente empleadas en su Servicio, con imágenes intraoperatorias de dos casos, mostrando asimismo los resultados clínicos y radiológicos de los mismos.

Seguidamente se interrumpió la sesión para proceder a la comida de trabajo, reanudándose por la tarde con los aspectos del tratamiento del «volet» costal.

### Tratamiento médico del «volet» costal

El Prof. V. Chulià insistió en primer lugar en la importancia de la reanimación «in situ» de los traumatizados en general, así como de la adecuación de los sistemas de transporte.

Rechazó la práctica de una ventilación «por vía fácil», es decir, bloqueando el sistema nervioso central y relajando la musculatura, para defender la «vía difícil», de modo que se favorezca la ventilación alveolar con el menor espacio muerto posible y adaptándose los requerimientos clínicos y biológicos del enfermo. Se refirió a la duración requerida, de unos 15 a 20 días, al gran volumen de 20 o más litros por minuto, a la utilización de una frecuencia de 25 a 30 por minuto, con suspiro, a la conveniencia de administrar al principio oxígeno más concentrado, pero seguir luego con un 40 %, así como a la importancia de la humidificación y la asepsia en todo momento, la necesidad de monitorización y la utilización adicional de un chaleco neumático.

Entre los aspectos negativos de la ventilación contó las alteraciones de la mecánica pulmonar (disminución de la «compliance», hiperinsuflación, etc.), las alteraciones hemodinámicas y los problemas de aparición de neumotórax yatrogénicos, infecciones, embolia aérea y estenosis traqueales postintubación prolongada.

Se refirió a los diversos tipos de ventilación, entre ellos la ventilación con fase espiratoria positiva (PEEP), la ventilación mandatoria, la CEPAP y el aparato diseñado por él mismo.

El Dr. P. Nadal, de Barcelona, tras hacer una breve historia de la ventilación, se mostró partidario del método de Trinkle, y dividió el tratamiento médico del «volet» según sea complicado o no complicado.

En el «volet» no complicado aplica el método de Trinkle, además de utilizar analgesia general y local, incluyendo la posibilidad de la anestesia epidural.

En el «volet» complicado aplica la ventilación mecánica, eligiendo según la gravedad las modalidades de controlada (sincronización), asistida (IMV más PEEP) o VMAFBF.

Se refirió también a las indicaciones del tratamiento quirúrgico, según directrices similares a las que más tarde expondría más ampliamente el Dr. Sánchez-Lloret.

### Tratamiento quirúrgico del «volet» costal

El Prof. H. Le Brigand tras un resumen de la historia de la osteosíntesis costal refirió su experiencia, que le ha llevado a preferir las placas de fijación extraperiostica de Judet.

Una indicación máxima de la osteosíntesis es el gran aplastamiento torácico. También la indica asociada a la toracotomía cuando ésta es precisa por la presencia de lesiones endotorácicas.

En todos los casos de «volet» va a ser el tratamiento inicial de tipo médico con respiración asistida, estando indicada la osteosíntesis, de menos a más, en los «volets» anterior, lateral complejo y lateral simple, siendo más frecuentemente practicada en pacientes politraumáticos.

El Dr. F. París, de Valencia, tras reseñar el cambio de proceder a lo largo de su experiencia, que le ha llevado a practicar cada vez menos os-

teosíntesis, presentó una estadística de 28 fijaciones costales con placas extraperiosticas, que suele colocar sin apertura de la cavidad pleural siempre que es posible.

El Dr. J. Candelas, de Madrid, explicó la fisiopatología respiratoria del «volet» costal, para exponer a continuación su experiencia en el tratamiento quirúrgico, refiriéndose a las técnicas de sutura mecánica con máquina tipo UKL, el uso de mallas de Marlex y la utilización de placas de osteosíntesis de Sánchez-Lloret o de Judet.

El Dr. J. Toledo, de Madrid, presentó una estadística de 36 osteosíntesis (si bien en la actualidad totaliza 53). Clasificó el «volet» en leve, moderado y grave y fijó las indicaciones de la osteosíntesis en asociación a la toracotomía, en casos de respiración paradójica persistente y en pacientes deprimidos a quienes es preciso acortar al máximo el tiempo de ventilación mecánica.

El Dr. J. Sánchez-Lloret presentó la estadística del Servicio de Cirugía Torácica del Hospital Clínico y Provincial de Barcelona, en la que se recogen 18 casos de «volet» costal en los que se han aplicado los métodos de diagnóstico antes citados, de los cuales han sido intervenidos quirúrgicamente mediante osteosíntesis costal ya comentada 8 casos, deduciéndose del estudio de morbilidad y mortalidad lo positivo de esta actitud, teniendo en cuenta que prácticamente siempre la terapéutica quirúrgica constituye un elemento más dentro del contexto global del tratamiento.

Por otra parte pormenorizó las indicaciones para la fijación costal tanto al ingreso del paciente (tratamiento inmediato) o a las 48-72 horas (tratamiento diferido).

Terminó el Symposium con un coloquio abierto entre los ponentes y asistentes y la despedida por parte del Dr. Sánchez-Lloret.