

# Cirugía mínimamente invasiva para el tratamiento de la sinusitis fronto-ethmoidal complicada

P. Pomar Blanco, C. Martín Villares, J. San Román Carbajo, M. Fernández Pello, M. Tapia Risueño

Servicio de ORL. Hospital del Bierzo. Ponferrada (León).

**Resumen:** *Objetivo:* La cirugía endoscópica nasosinusal (CENS) se considera actualmente la técnica quirúrgica de elección en la patología del seno frontal, aunque el abordaje y la extensión de la cirugía ante la sinusitis frontal complicada sigue siendo un tema en discusión en la actualidad.

**Material y métodos:** Presentamos nuestra experiencia sobre 4 pacientes con celulitis orbitaria por sinusitis frontal aguda, tratados mediante sinusotomía frontal combinada externa (mini-trepanación) y cirugía endoscópica nasosinusal. **Resultados:** Tras la intervención los cuatro pacientes resolvieron la complicación orbitaria, permeabilizando el ductus nasofrontal sin morbilidad asociada ni necesidad de nuevas intervenciones. **Conclusiones:** La técnica de la sinusotomía combinada es una técnica eficaz y reproducible para solucionar de forma adecuada el complejo problema de las complicaciones orbitarias de la sinusitis frontal.

**Palabras clave:** Cirugía endoscópica nasosinusal. Trepanación del seno frontal. Sinusitis frontal complicada

## *Minimally invasive surgery for treating of complicated fronto-ethmoidal sinusitis*

**Abstract:** *Objectives:* Functional endoscopic sinus surgery (FESS) is nowadays the "gold standard" for frontal sinus pathologies, but management of acute situations and the approach and/or the extent of the surgery performed in the frontal recess remains controversial nowadays. *Material and Methods:* We report our experience in 4 patients with orbital cellulitis due to frontal sinusitis who underwent combined external surgery (mini-trephination) and endoscopic sinus surgery. *Results:* All patients managed sinus patency without any complications. *Conclusions:* We found this combined sinusotomy as an easy, effective and reproducible technique in order to resolve the difficult surgical management of complicated frontal sinusitis.

**Key words:** Functional endoscopic sinus surgery. Frontal trephination. Complicated frontal sinusitis.

Correspondencia: Pilar Pomar Blanco  
ORL. Hospital El Bierzo  
C/ Médicos sin Fronteras, s/n  
24411 Fuentesnuevas-Ponferrada (León)  
E-mail: pilipomar@hotmail.com  
Fecha de recepción: 3-11-2004  
Fecha de aceptación: 27-4-2005

## INTRODUCCIÓN

Las complicaciones orbitarias constituyen el 0,2% de la patología inflamatoria sinusal<sup>1</sup>, y a pesar de los diferentes tratamientos médicos o incluso el tratamiento quirúrgico, presenta aún en la actualidad una morbi-mortalidad significativa<sup>2</sup>. No existe actualmente una técnica quirúrgica de elección para tratar estas complicaciones<sup>3-7</sup>. Proponemos en esta revisión de casos clínicos, la técnica de minitrepanación del seno frontal combinada con sinusotomía frontal endoscópica, para el tratamiento de esta patología potencialmente grave. El interés de este trabajo está en la utilización de una técnica quirúrgica sencilla y reproducible para el tratamiento de la complicación severa de una sinusitis de difícil manejo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Presentamos cuatro pacientes diagnosticados y tratados en nuestro servicio, durante el periodo de 1999-2003, de celulitis orbitaria tras una sinusitis frontal aguda. Todos los pacientes presentaban absceso subperióstico en la órbita, que correspondía a celulitis orbitaria grado III de Chandler (Figura 1). Se describe la causa principal de la patología frontal, el curso clínico de la enfermedad, los estudios diagnósticos de imagen y microbiológicos realizados, así como el tratamiento médico y quirúrgico en cada caso.

**Técnica quirúrgica:** se realizó cirugía bajo anestesia general sobre el seno frontal y sobre el absceso subperióstico de la forma que a continuación se detalla:

1-. Técnica quirúrgica sobre el seno frontal: sinusotomía combinada externa y endoscópica (Figura 2). Se realiza una incisión arqueada infraciliar en el ángulo súpero-interno de la órbita incidiendo hasta el periostio y respetando el agujero supraorbitario. Con el disector se van despegando las partes blandas siguiendo el plano subperióstico hasta exponer la tabla externa del seno frontal afectado.

Según la técnica de Lemoyne<sup>8</sup> (1974) realizaremos la trepanación de la pared anterior del seno frontal, mediante fresado, a nivel de la bisectriz entre una línea horizontal que une ambos orificios supraorbitarios y una línea media vertical. Tras el abordaje del seno frontal se drena el contenido purulento y se toma la muestra para el estudio microbiológico. Posteriormente se realiza la visualización endoscópica de



Figura 1. Clasificación de Chandler. 1. Celulitis preseptal. 2. Celulitis orbitaria sin absceso. 3. Celulitis orbitaria con absceso subperióstico. 4. Celulitis orbitaria con absceso intraperióstico.

la mucosa del seno para identificar el ductus nasofrontal y eliminar la mucosa patológica si la hubiese<sup>9</sup>. A continuación se inicia el abordaje endoscópico del seno frontal endonasal. Mediante la irrigación del seno frontal desde el abordaje externo, se identifica con seguridad el ostium de drenaje endonasal del ductus nasofrontal<sup>10</sup> y se completa la sinusotomía frontal hasta que el conducto nasofrontal se encuentra permeable, efectuando lavados con antibióticos y corticoides. Se deja finalmente un tubo de silicona con drenaje externo del seno frontal para la ventilación y los lavados en el postoperatorio. Se completa con la etmoidectomía endoscópica en los enfermos con patología del complejo etmoidal asociada.

2-. Técnica quirúrgica sobre el absceso subperióstico orbitario (Figura 3). Se amplía la incisión utilizada para la sinusotomía externa en dirección inferior, incidiendo la pared interna de la órbita (orbitotomía medial). Se despega la pared medial de la órbita según un plano subperióstico con disección roma, hasta encontrar el absceso subperióstico y drenarlo, enviando una muestra para el estudio microbiológico.

## RESULTADOS

### Caso clínico I

Mujer de 16 años de edad que acude a urgencias presentando edema palpebral, ojo rojo y dolor de dos días de



Figura 2. Técnica quirúrgica: Preparación del seno frontal.

evolución, sin mejoría a pesar del tratamiento médico; refiere pérdida de visión en las últimas tres horas.

En radiografía simple de senos paranasales se encuentra veladura frontoetmoidal izquierda. Se realiza TAC de urgencia, observando un mucocele frontoetmoidal izquierdo con absceso orbitario subperióstico (Figura 4).

Se realiza mini-trepanopunción de urgencia combinada con cirugía endoscópica nasosinusal, drenando el seno afectado, y orbitotomía medial para el drenaje del absceso. En el estudio microbiológico se aisló como germe causal un *Haemophilus influenzae* tipo II. Se utilizó como antibioterapia intravenosa cefazolina y clindamicina junto con corticoides y nebulizaciones nasales, realizadas con descongestionantes, suero fisiológico y mucolíticos. La evolución fue satisfactoria tras la cirugía.

### Caso clínico II

Varón de 26 años de edad que presenta edema palpebral y dolor en ojo derecho de unos 5 días de evolución.

En la radiografía simple de senos paranasales se encuentra veladura frontoetmoidal derecha, realizándose TAC de urgencia donde se observa un mucocele frontoetmoidal derecho con absceso orbitario subperióstico.



Figura 3. Técnica quirúrgica: Orbitotomía medial. Visión endoscópica endonasal.

El tratamiento consistió en la mini-trepanopunción de urgencia combinada con cirugía endoscópica nasosinusal, drenando el seno afectado y el mucocele frontal derecho. En el mismo acto quirúrgico fue drenado el absceso orbitario mediante orbitotomía medial.

En el estudio microbiológico se aisló un *Staphylococcus*

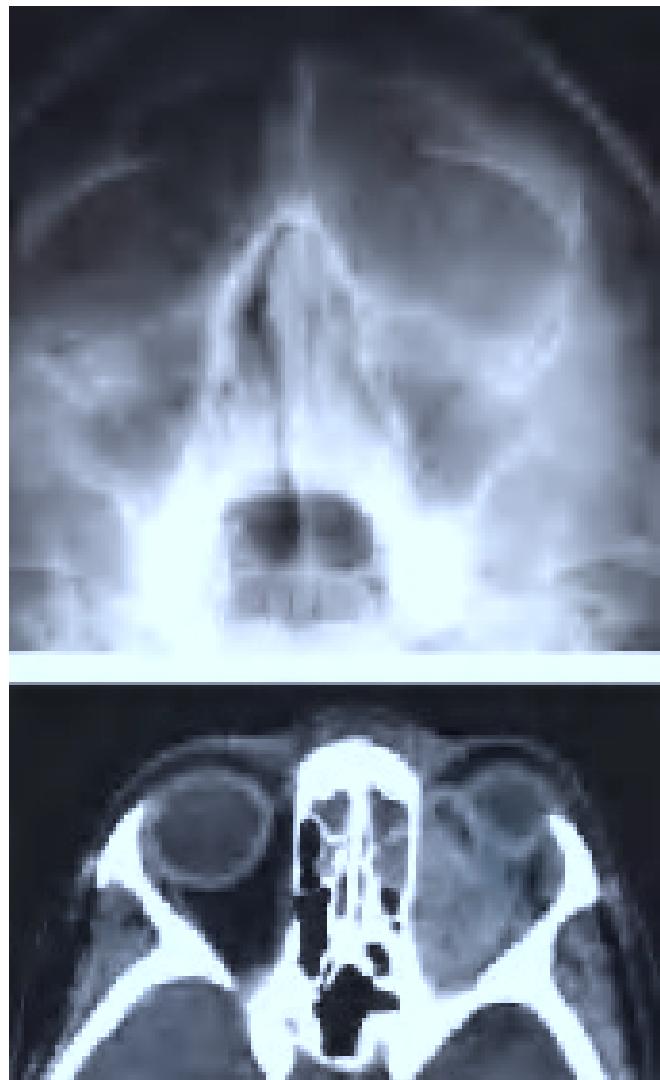


Figura 4. Técnicas de imagen: Radiografía (proyección de Waters). TAC de senos paranasales.

*epidermidis* respondiendo bien a la cefazolina, 1 g cada 8 horas IV, corticoides IV y descongestionantes nasales. La evolución nos llevó a la curación sin secuelas.

### Caso clínico III

Varón de 59 años de edad que presenta sinusitis frontal derecha con edema palpebral y limitación de la motilidad ocular extrínseca.

Se realiza TAC de urgencia sin observar complicación orbitaria por lo que se decide ingreso hospitalario con tratamiento intravenoso (Amoxicilina-clavulánico 1 g/ cada 8 horas), descongestionantes nasales y corticoides en pauta descendente. Ante la ausencia de mejoría clínica completa se decide a las 72 horas la realización de un nuevo TAC de senos paranasales apreciando la existencia de una dehiscencia ósea en el suelo del seno frontal y un absceso subperióstico en el techo de la órbita.

Se procede a cirugía urgente combinada (mini-trepanación con cirugía endoscópica) con la mejoría completa del paciente y sin necesidad de otro abordaje externo. El estudio microbiológico fue estéril.

#### Caso clínico IV

Paciente de 17 años de edad, que acude al servicio de urgencias siendo valorado por el servicio de oftalmología, refiriendo dolor, tumefacción en ojo izquierdo y diplopia de horas de evolución. Inicialmente la agudeza visual y el fondo de ojo eran normales. Como clínica en área ORL presentaba rinorrea mucopurulenta e insuficiencia respiratoria nasal izquierda.

En el estudio de imagen mediante TAC se aprecia ocupación de seno maxilar izquierdo y del complejo frontoetmoidal izquierdo, con engrosamiento del músculo recto interno que se encuentra desplazado. No se visualizan colecciones inicialmente.

La evolución clínica no fue favorable a pesar del tratamiento médico intravenoso (ceftriaxona 2 g/24 h con vancomicina 500 mg/6 h y corticoides en pauta descendente) y nebulizaciones, aumentando el edema palpebral y el dolor en ojo izquierdo así como disminuyendo la motilidad ocular; por ello se decide la intervención quirúrgica mediante orbitomía medial, drenando el absceso subperióstico, y trepanación del seno frontal con abordaje endoscópico de complejo etmoido-frontal. La evolución clínica fue satisfactoria.

Los resultados de los hemocultivos y cultivos de secreciones fueron negativos.

## DISCUSIÓN

En los años ochenta Messeklinger<sup>11</sup> establece que el estado del seno frontal depende de forma casi absoluta de las condiciones anatómicas y/o patológicas del ductus nasofrontal o receso frontal, en base a sus estudios fisiopatológicos previos sobre el drenaje de este seno<sup>12</sup>. La vía de abordaje del conducto nasofrontal (endoscópico o externo) ha sido tema de discusión durante los últimos 100 años. Ya a finales del siglo XIX Killian realizaba abordajes endoscópicos de los senos, aunque en general las técnicas quirúrgicas abiertas de Caldwell-Luc, Ermilo de Lima y Denker se impusieron hasta los años sesenta. En los años setenta, Messeklinger, Draf y Wigand introducen la cirugía endoscópica nasosinusal que ha sustituido en la última década a las técnicas clásicas de abordaje externo. Desde los años 80, Stammberger<sup>13</sup> establece que las técnicas endoscópicas son claramente superiores a las técnicas abiertas, que quedan relegadas al tratamiento de complicaciones, recurrencias múltiples de la enfermedad rininosinusal y a la patología tumoral.

Probablemente la cirugía del seno frontal sea uno de los temas más controvertidos de la cirugía rino-sinusal, actualmente se propone ser, en general, conservadores y abordar el seno frontal de forma poco agresiva realizando un aborda-

je de las distintas técnicas quirúrgicas escalonado<sup>14</sup>, que para el seno frontal irían desde la sinusotomía frontal limitada a la técnica de Lothrop, hasta finalmente y de manera ocasional recurrir al abordaje osteoplástico externo popularizado por Montgomery en los años sesenta<sup>15</sup>. Con estas técnicas, ya clásicas en nuestros días, la tasa de éxito clínico estaría entre el 85-95%<sup>16</sup>. Sin embargo, el éxito clínico no se corresponde con el éxito patológico. En un estudio del grupo de investigadores de la Universidad de Nueva York<sup>17</sup> sobre 40 pacientes se presentan evidencias clínico-endoscópicas de que la cirugía endoscópica sofisticada no ha conseguido aún solucionar la patología del seno frontal, ya que a los 4 años tan sólo 1 enfermo presentaba un ductus nasofrontal completamente sano. Afortunadamente, sólo 3 de ellos presentaban síntomas clínicos y tan sólo un enfermo necesitó una segunda cirugía. El estudio pone de manifiesto que el tratamiento de la patología frontal no es aún un tema cerrado.

Dentro del concepto moderno de abordaje quirúrgico escalonado de la patología inflamatoria del seno frontal, toma de nuevo protagonismo la trepanopunción del seno frontal de Lemoyne<sup>8</sup>, es un abordaje externo muy limitado, técnicamente sencillo que sigue los conceptos antes expuestos: resolución del bloqueo sinusal, ventilación adecuada y respeto de la mayor parte de la mucosa inflamada. En muchos centros la mini-trepanación del seno frontal sigue siendo la técnica quirúrgica inicial ante sinusitis frontales complicadas<sup>3-7,18</sup> en combinación con antibioterapia intensiva, reservándose la cirugía endoscópica con técnicas tipo Lothrop para los fracasos de la trepanación.

La trepanación del seno frontal es una herramienta sencilla y reproducible para solucionar la patología complicada del seno frontal<sup>5</sup>, comunicándose una tasa de éxitos en la literatura más reciente entre 80 y 90%<sup>4,6</sup>, que son tasas similares a las presentadas con técnicas estrictamente endoscópicas. Así, el pasado año un grupo europeo de la universidad finlandesa de Tuku<sup>19</sup> presenta una comparación entre los resultados en la permeabilidad del ductus nasofrontal por trepanopunción (52 enfermos) o por abordaje endoscópico (35 pacientes), con similares resultados. Cirujanos de la Universidad de Tennessee<sup>20</sup> comunican una tasa de éxito del 79% combinando la sinusotomía frontal externa y endoscópica, no existiendo diferencias significativas con la cirugía endoscópica según la técnica de Lothrop.

Por lo tanto, de nuestra experiencia y la revisión de la literatura, se deduce que la sencilla trepanopunción de Lemoyne puede ser de gran ayuda para el abordaje endoscópico del seno frontal, pudiendo considerarse completamente útil y segura dentro de las modernas técnicas actuales para tratar la patología inflamatoria y/o infecciosa del seno frontal<sup>21</sup>, cirugía que en palabras de Kennedy<sup>22</sup> "no perdoná los errores técnicos... en el estrecho receso frontal".

## CONCLUSIONES

La trepanopunción de Lemoyne es una técnica efectiva, reproductible y de baja morbilidad para mejorar el con-

trol endoscópico de un ductus nasofrontal patológico, en el contexto clínico de la sinusitis frontal complicada. Este procedimiento permite al otorrinolaringólogo general sin alta capacitación en cirugía endoscópica nasosinusal resolver un grave problema de alta complejidad, como es la patología del seno frontal, de forma segura y sencilla.

## Referencias

1. Mañós Pujol M, Mañós Gonzalbo M. Complicaciones de la sinusitis. Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello 2000;49:569-589.
2. Goldberg AN, Oroszlan G, Anderson TD. Complications of frontal sinusitis and their management. *Otolaryngol Clin North Am* 2001; 34(1):211-225.
3. Sipila J, Suonpaa J, Wide K, Silvoniemi. Prediction of the clinical outcome of acute frontal sinusitis with ventilation measurement of the nasofrontal duct after trephination: a long-term follow-up study. *Laryngoscope* 1996;106(3 Pt 1):292-295.
4. Suonpaa J, Sipila J, Aitasalo K, Antila J, Wide K. Operative treatment of frontal sinusitis. *Acta Otolaryngol Suppl* 1997;529:181-183.
5. Gallagher RM, Gross CW. The role of mini-trephination in the management of frontal sinusitis. *Am J Rhinol* 1999; 13(4):289-293.
6. Mortimore S, Wormald PJ. Management of acute complicated sinusitis: a 5-year review. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;121(5): 639-642.
7. Molony NC, Ah-See K, Rachmanidou A, Draf W. A survey of contemporary management of frontal sinus disease in the United Kingdom. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2000;257(5):247-250.
8. Lemoyne J. An assessment of puncture trepanation of the frontal sinus. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1974;91(1):5-12.
9. Gerber ME, Myer CM 3rd, Prenger EC. Transcutaneous frontal sinus trephination with endoscopic visualization of the nasofrontal communication. *Am J Otolaryngol* 1993;14(1):55-59.
10. Klossek JM, Fontanel JP. Frontal sinus irrigation: indications, results, and complication. *Otolaryngol Clin North Am* 2001; 34(1): 91-100.
11. Messeklinger W. The recessus frontalis and its clinical aspects. *Laryngol Rhinol Otol* 1982;61(5):217-223.
12. Messeklinger W. On the drainage of the normal frontal sinus of man. *Acta Otolaryngol* 1967;63(2):176-181.
13. Stammberger H. Endoscopic endonasal surgery—concepts in treatment of recurring rhinosinusitis. Part II. Surgical technique. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1986;94(2):147-156.
14. Weber R, Draf W, Kratzsch B, Hosemann W, Schaefer SD. Modern concepts of frontal sinus surgery. *Laryngoscope* 2001;111(1):137-146.
15. Montgomery WW. Osteoplastic frontal sinus operation: coronal incision. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1965;74(3):821-830.
16. Hardy JM, Montgomery WW. Osteoplastic frontal sinusotomy: an analysis of 250 operations. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1976;85(4 Pt 1):523-532.
17. Jacobs JB, Lebowitz RA, Lagmay VM, Damiano A. Conservative approach to inflammatory nasofrontal duct disease. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1998;107(8):658-661.
18. Bobrov VM. Treatment of frontal sinus inflammation. *Vestn Otorinolaringol* 2002;1:27-30.
19. Wide K, Suonpaa J, Laippala P. Recurrent and prolonged frontal sinusitis. *Clin Otolaryngol* 2004;29(1):59-65.
20. Benoit CM, Duncavage JA. Combined external and endoscopic frontal sinusotomy with stent placement: a retrospective review. *Laryngoscope* 2001;111(7):1246-1249.
21. Pogosov VS, Iampol'skii SZ, Akopian RG, Miroshnichenko AN, El-Khatib. Trephano-puncture of the frontal sinuses: the evolution of the method. *Vestn Otorinolaringol* 1999;6:34-35.
22. Kennedy DW, Loury MC. Nasal and sinus pain: current diagnosis and treatment. *Semin Neurol* 1988;8(4):303-14.