

# Tratamiento quirúrgico de las exóstosis de conducto auditivo externo

X. Altuna Mariezkurrena<sup>1,2</sup>, J.C. Veja Orte<sup>1</sup>, J.J. Camacho Arrioaga<sup>1</sup>, J. Algaba Guimerá<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de ORL. Hospital Donostia. San Sebastián. <sup>2</sup>Servicio de ORL. Policlínica Guipúzcoa. San Sebastián.

**Resumen:** Las exóstosis de conducto auditivo externo (CAE) son formaciones óseas benignas muy frecuentes entre los practicantes de deportes acuáticos. Generalmente cursa de forma asintomática. Cuando la estenosis del conducto se hace más severa comienzan los síntomas que generalmente son taponamiento del conducto por acumulación de cera, otitis externa e hipoacusia de transmisión. En la mayoría de los casos estos síntomas se resuelven con aspirado y limpieza del oído así como gotas óticas con antibiótico para las infecciones. Sólo en los casos más severos donde los síntomas no pueden resolverse de manera conservadora o en los que la estenosis del CAE es casi completa se recurre al tratamiento quirúrgico. En el presente trabajo revisamos los 45 pacientes, 52 oídos, que se han intervenido en nuestro Servicio en los últimos 13 años. Describimos la técnica y los resultados obtenidos.

**Palabras clave:** Exóstosis. Conducto auditivo externo. Tratamiento quirúrgico.

## *Surgical treatment of exostosis in the external auditory canal*

**Abstract:** Exostoses of the external auditory canal are benign bony tumours very common in individuals who frequently participate in aquatic activities. Although most of the cases are asymptomatic, patients with more severe exostoses have recurrent episodes of external otitis and related conductive hearing loss. In the great majority of these cases, a medical treatment (aspiration and antibiotic drops) resolves the symptoms. Patients with more severe canal stenosis, resistant to medical treatment, are candidates for surgical removal of the exostoses. This report reviews our surgical experience with 45 patients, 52 ears, who have undergone surgical removal of exostoses in our Institution during the last 13 years. We describe the technique that we use as well as the results that we achieve.

**Key words:** Exostoses. External auditory canal. Surgical removal.

## INTRODUCCIÓN

Las exóstosis de conducto auditivo externo (CAE) son neoformaciones óseas benignas generalmente bilaterales y con base de implantación ancha. Se implantan en las paredes ántero-inferior y posterior del CAE y rara vez producen síntomas<sup>1</sup>.

Aunque su etiopatogenia es aún desconocida, la hipótesis que más fuerza tiene es la irritación que se produce por el contacto con el agua fría<sup>2,3</sup>. Debido a ello, las exóstosis de CAE son más frecuentes entre los practicantes de deportes acuáticos: nadadores, buceadores o surfistas<sup>4-7</sup>.

El diagnóstico se realiza con la otoscopia simple. En la mayoría de los casos no produce síntomas. Cuando éstos aparecen, son consecuencia de una acumulación de cera en el CAE y por tanto la clínica es de taponamiento que puede evolucionar a otitis externa o a hipoacusia de transmisión si no se resuelve. En estos casos, el tratamiento inicial consiste en limpieza del conducto para evitar la acumulación y la hipoacusia ocasionada. En los casos de otitis externas se debe añadir un tratamiento tópico antibiótico y anti-inflamatorio. Sólo en los casos más severos en los que existe un cierre total o casi total del CAE, en que la limpieza es imposible, las otitis externas son muy recurrentes o existe una hipoacusia de transmisión que no se resuelve con medidas conservadoras, deberá realizarse una intervención quirúrgica. Generalmente, si la obstrucción del CAE es menor al 60% no suele haber problemas, en cambio, pacientes con una estenosis mayor del 80% tienen gran incidencia de otitis externa e hipoacusia de transmisión<sup>8</sup>.

La intervención quirúrgica consiste en la ampliación del CAE óseo extirpando las exóstosis. Existen diversas técnicas descritas, algunas con anestesia local y otras con general, algunas que recomiendan el abordaje retroauricular y otros el endaural, algunas realizan fresado, otras emplean cincel y recientemente se ha empleado el láser, algunas eliminan las exóstosis de todas las paredes del CAE, otras sólo de la pared anterior y otras sólo de la posterior<sup>8-13</sup>. Al contrario de lo que pueda parecer, el tratamiento quirúrgico de la exóstosis no es sencillo y existen descritas numerosas complicaciones derivadas del mismo<sup>8,10,12,14,15</sup>. Algunas de las complicaciones más frecuentes son la estenosis del canal postoperatorio y la perforación timpánica. Otras complicaciones menos frecuentes pero más temidas que se han des-

Correspondencia: X. Altuna Mariezkurrena  
C/ Arturo Campion, 46. Escalera 2BºB  
20018 San Sebastián (Guipúzcoa)  
E-mail: xabieraltuna@seorl.net  
Fecha de recepción: 12-9-2005  
Fecha de aceptación: 16-5-2006

critos son las lesiones de la articulación témporo-mandibular, la lesión del nervio facial y la hipoacusia neurosensorial. Cuando se revisa la literatura es sorprendente comprobar las series tan cortas que se publican y el alto número de complicaciones que se describen.

En el presente trabajo hemos querido realizar una revisión de los casos que se han intervenido en nuestro Servicio, sus características clínicas y otoscópicas, la técnica empleada, las complicaciones surgidas y los resultados obtenidos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio retrospectivo de las exóstosis de CAE que se han intervenido en nuestro Servicio durante un período de 13 años (enero 1989-diciembre 2002).

Hemos excluido de este estudio aquellas exóstosis que se intervinieron para poder abordar el oído medio por otra patología (otosclerosis u otitis media crónica) y no porque causasen patología por sí mismas.

Revisamos las historias clínicas según el protocolo que se presenta en la Figura 1.

A todos los pacientes se les había realizado una historia otorrinolaringológica completa, en la anamnesis se presta especial atención a sus hábitos de vida (deportes acuáticos), a los episodios de otitis, a la necesidad de aspirado y limpieza de CAE que ha precisado hasta la intervención, etc... En algunos casos se ha solicitado una tomografía axial

computerizada previa a la intervención que sirve para valorar topográficamente la extensión de la lesión. Se realiza una audiometría tonal previa y posterior a la intervención a todos los pacientes. En la historia se recogen también las complicaciones que han podido presentarse durante la intervención o tras la intervención y finalmente se analizan los resultados postoperatorios.

### Descripción de la técnica quirúrgica

Las intervenciones han sido realizadas por dos cirujanos (J.A. y J.C.V.).

La intervención se realiza bajo anestesia general en régimen de Cirugía Sin Ingreso o Corta Estancia.

Se infiltra lidocaína al 2% con adrenalina 1/100000 en el surco retroauricular y en conducto auditivo. El abordaje que se emplea es retroauricular y se realiza fresado de las exóstosis bajo visión microscópica hasta conseguir un CAE amplio y buena visión de la membrana timpánica.

La técnica de fresado es como se describe en la Figura 2. En primer lugar debe realizarse una incisión proximal a la exóstosis y una desepitelización cuidadosa hasta donde la exóstosis lo permite, es decir, a lo largo de la porción visible de la exóstosis. El fresado se realiza manteniendo la parte más superficial o externa de la exóstosis al modo de una cáscara de huevo hasta el final del fresado. La lámina de hueso cortical se utiliza para proteger la piel puesto que uno de los peligros que existe y que debe evitarse es la lesión de la piel por el fresado. En algunos casos, también suele recurrirse a la interposición de una pequeña lámina de plástico o aluminio que protege la piel del giro de la fresa. Finalmente, una vez adelgazado o "vaciado" el hueso de la exóstosis se fractura la lámina de hueso cortical y se termina de desepitelizar la exóstosis. Generalmente se prefiere el fresado de la pared posterior en primer lugar teniendo especial cuidado en no profundizar en exceso para evitar dañar el nervio facial. En segundo lugar se fresa sobre la

Edad			
Sexo			
Antecedentes Personales relacionados con baño			
Sí... No...No preguntado...			
Motivo de consulta			
Otitis externa...			
Taponamiento...			
Hipoacusia...			
Acúfeno...			
Otras...			
Otra sintomatología añadida			
Otitis externa...			
Taponamiento...			
Hipoacusia...			
Acúfeno...			
Otras...			
Otoscopia			
O.D.	0-25%	O.I.	0-25%
	25-50%		25-50%
	50-75%		50-75%
	> 75%		> 75%
Audiometría prequirúrgica.			
T.A.C.			
Tratamiento quirúrgico.			
Complicaciones intraoperatorias.			
Complicaciones tardías.			
Tiempo de seguimiento.			
Audiometría postquirúrgica.			

Figura 1. Protocolo de recogida de datos de la historia clínica.

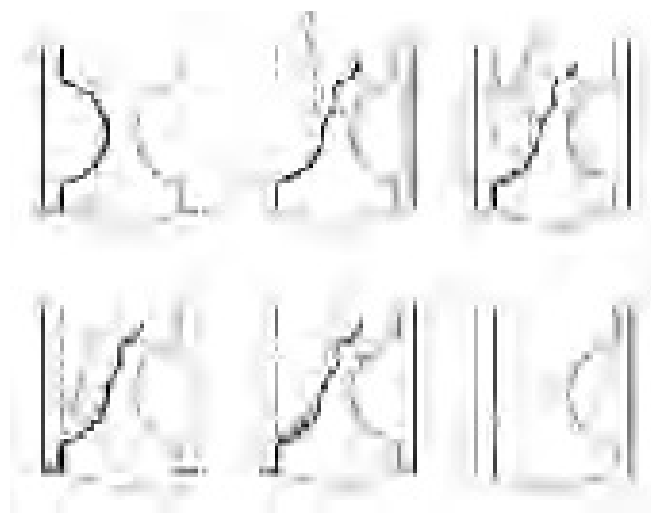


Figura 2. Descripción del método de fresado que empleamos.

pared anterior con cuidado de no dañar la articulación temporomandibular. En ambos casos debe tenerse especial cuidado de no lesionar ni la piel del conducto ni la membrana timpánica. Al finalizar la intervención debe recolocarse la piel del conducto con cuidado pero en muchas ocasiones esta piel no tiene la circunferencia necesaria para cubrir el nuevo CAE por lo que deberán practicarse unas incisiones verticales con tijeritas de oído para que la piel quede bien adherida al hueso y que la parte ósea no cubierta por piel sea la menor posible.

Al final de la intervención se realiza un taponamiento del conducto con gasas embebidas en pomada antibiótica y anti-inflamatoria que se mantienen durante 14 días.

## RESULTADOS

En el período de 13 años (1989-2002) se han intervenido 52 oídos que corresponden a 45 pacientes. El seguimiento medio de estos pacientes es de 20 meses (DE = 19,7) y la mediana es de 12 meses. El máximo tiempo de seguimiento es de 76 meses y un mínimo de 1 mes. De los 45 pacientes 41 son varones (91%) son varones y sólo 4 son mujeres. En siete casos se intervinieron los dos oídos por lo que tenemos un total de 52 oídos.

La edad media de la muestra estudiada es de 40 años (DE = 10), con un mínimo de 19 y un máximo de 64.

En 32 de 45 pacientes existía el antecedente de ser un bañista de aguas frías (71,1%), sólo un paciente contestó que no lo era y en 12 pacientes no se preguntó este dato o no está recogido en la historia.

El motivo de consulta más frecuente fue la sensación de taponamiento (26 pacientes, 29 oídos), seguido de otitis externas de repetición (más de tres en el último año) que se dio en 18 casos. Otros 4 pacientes consultaron por hipoacusia (Tabla 1). Si observamos qué otros síntomas tenían los pacientes además del que les llevó a consulta, observamos que en 18 casos habían notado taponamiento en algún momento, en 8 casos habían tenido otitis externa que precisó tratamiento, 5 referían haber tenido hipoacusia y 3 habían notado un acúfeno en el oído más afecto.

De los 9 pacientes se quejaban de hipoacusia (10 oídos), tras la limpieza del CAE, la audiometría estaba alterada por la exóstosis en 8 oídos. En ellos el Umbral Diferencial de Audición (UDA) en las frecuencias 500, 1.000, 2.000 y 4.000 Hz tenía una media de 30, 32, 27 y 30 decibelios respectivamente.

Sólo en 4 de los 52 oídos operados se solicitó una tomografía axial computerizada.

En el 100% de los casos se observó que la exóstosis era bilateral con mayor o menor afectación de cada lado. Se operaron 27 oídos derechos y 25 izquierdos. En 40 de los 52 casos que se han intervenido, la estenosis era mayor del 75% del CAE. Los 12 restantes tenían una estenosis comprendida entre el 50-75%. Todos los casos se operaron bajo anestesia general y en todos salvo en uno se empleó un abordaje retroauricular. La técnica empleada fue la que hemos descrito anteriormente. No hubo ninguna complicación intraoperatoria ni postoperatoria inmediata. En cuanto a las complicaciones a medio plazo observamos que en 6 de los 52 casos intervenidos, 11,5%, se formaron granulomas en CAE. Estos granulomas aparecieron entre los días 20 y 35 tras la intervención y se resolvieron satisfactoriamente con cauterización del granuloma con nitrato de plata y aplicación de gotas óticas de alcohol boricado o trimetoprima con polimixina B y dexametasona. Estos granulomas desaparecieron en todos los casos antes del alta de los pacientes. Dos pacientes debieron ser tratados por otitis externas que se observaron al destapar el oído y se resolvieron en ambos casos con gotas de antibióticos.

El seguimiento audiométrico fue posible en todos los casos y tras la intervención se normalizaron y desapareció el UDA en aquellos pacientes que tenían hipoacusia de transmisión y en ningún caso de los 52 operados se apreció un descenso de la vía ósea.

Todos los pacientes que tenían hábito de bañarse en aguas frías continuaron haciéndolo aunque empleaban taponos para ello. No hemos observado ninguna recidiva tras este tiempo de seguimiento.

## DISCUSIÓN

Las exóstosis de conducto auditivo externo (CAE) generalmente son hallazgos casuales en una consulta de otorrinolaringología y en pocas ocasiones son la causa de la consulta. Cuando lo son, estos pacientes consultan por taponamiento, otitis externa o hipoacusia. En nuestra serie la causa por la que más frecuentemente consultaban era por taponamiento seguida de otitis externas de repetición. En primer lugar debe intentar mantenerse la permeabilidad del conducto mediante aspirado y limpieza regular pero cuando esto es insuficiente, debe valorarse un tratamiento quirúrgico. Se dice que cuando la estenosis es mayor al 80% la intervención es ineludible<sup>8</sup>. Una exóstosis sintomática afecta a la calidad de vida<sup>13</sup> y por tanto en esos casos la intervención no debe demorarse.

Estos pacientes son generalmente practicantes de deportes acuáticos<sup>4-7</sup> y jóvenes. En nuestra serie, el 71,1% de la muestra era practicante de algún deporte acuático o se bañaba con frecuencia en aguas frías, la edad media de la muestra era de 40 años y mayoritariamente de sexo masculino.

La intervención quirúrgica no está exenta de riesgos y cuando uno revisa la literatura encuentra un alto número de complicaciones descritas<sup>8,10,12,14,15</sup>. Por ello, en general se

**Tabla 1:** Motivo de consulta

	Pacientes (%)	Oídos (%)
Taponamiento	26 (57,8%)	29 (55,8%)
Otitis externa	18 (40%)	18 (34,6%)
Hipoacusia	4 (8,9%)	4 (7,7%)

prefiere el abordaje retroauricular que permite tener un campo más amplio y reducir el número de complicaciones<sup>12,13</sup>. En cuanto a qué pared del conducto debe ser la primera en fresar, existen diversas opiniones: hay quien piensa que deben ser las exóstosis de la pared posterior las primeras en fresar e incluso únicas según publicaciones<sup>17</sup>. Otros cirujanos, en cambio, abogan por el fresado de la pared anterior en primer lugar<sup>18</sup>. En nuestro caso, fresamos en primer lugar las exóstosis de pared posterior y en segundo lugar las de la pared anterior. En algunas ocasiones también deben fresarse la pared inferior y superior. Tal y como se ha comentado anteriormente las exóstosis de la pared superior que generalmente suelen ser de pequeño tamaño pueden ocasionalmente dejarse sin fresar<sup>11</sup> aunque nosotros consideramos que es preferible fresarlas todas para que el nuevo CAE quede lo más próximo posible a la normalidad.

Una de las complicaciones más frecuente que ocurre tras esta cirugía, es la estenosis del canal postoperatorio y la perforación timpánica. La primera complicación se evita manteniendo lo más indemne posible la piel del conducto durante la intervención<sup>13,16</sup>. Con la técnica que nosotros empleamos conservamos la piel protegida en todo momento gracias a la cáscara de huevo que dejamos a pesar de lo cual en 6 de los oídos operados hemos tenido granulomas. Asimismo pueden y deben emplearse láminas de plástico (Silastic®) o aluminio (de la envoltura de las suturas)<sup>9</sup> que protejan la piel para evitar lesionar la piel con la fresa. Los granulomas que se han formado en nuestros pacientes se han resuelto satisfactoriamente en todos los casos y en ningún oído de la serie que hemos revisado hemos tenido una estenosis fibrosa o membranosa de conducto. Es fundamental realizar un seguimiento postoperatorio meticuloso con visitas periódicas una vez destapado el oído para evitar el crecimiento de estas granulaciones que podrían derivar en una estenosis de partes blandas<sup>10</sup>.

En cuanto a la segunda complicación más frecuente, la perforación timpánica, existen series que hablan desde un 0 a un 30% de perforaciones<sup>10</sup>. En la serie que hemos revisado

en nuestro Hospital, no hemos tenido esta complicación en ningún caso y esto se debe fundamentalmente a la protección antes mencionada.

Otras complicaciones menos frecuentes pero más temidas que se han descrito son las lesiones de la articulación témporo-mandibular<sup>19</sup>, enfisema subcutáneo cervical<sup>14</sup>, la lesión del nervio facial y la hipoacusia neurosensorial<sup>12</sup>. En nuestra serie de 52 intervenciones no hemos tenido ninguna de estas complicaciones mayores.

En cuanto a los resultados postquirúrgicos, en todos los casos hemos conseguido un conducto amplio y con buena visibilidad de la membrana timpánica (Figura 3). Con ello se ha conseguido resolver los problemas derivados de la exóstosis en nuestros pacientes: taponamiento y otitis. La hipoacusia de transmisión presente en 8 pacientes se resolvió y en ningún caso hemos observado un descenso en la audiometría, ni siquiera en las frecuencias agudas de 4.000 y 8.000 Hz que han sido descritas por otros autores<sup>11</sup>. En el tiempo de seguimiento de nuestros pacientes no hemos observado ningún caso de recidiva de exóstosis. No obstante, muchos de estos pacientes, persisten practicando deportes acuáticos con lo que posibilidad de tener que intervenir el oído contralateral crece a medida que pasan los años. Durante los años que hemos realizado esta revisión (13 años), han sido 7 los casos de una intervención en ambos CAEs.

## CONCLUSIONES

Las exóstosis de CAE rara vez producen síntomas pero cuando éstos no pueden resolverse de una manera conservadora se debe indicar la intervención quirúrgica.

A pesar de que dicha intervención puede tener diversas complicaciones, nosotros describimos la técnica que realizamos y con la que hemos obtenido buenos resultados, ninguna complicación mayor y como únicas complicación menores, la formación de granulomas y otitis externas que se han resuelto con un tratamiento conservador.

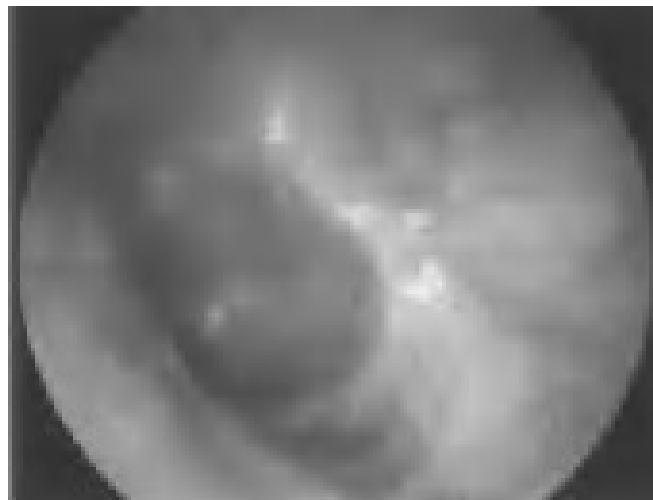
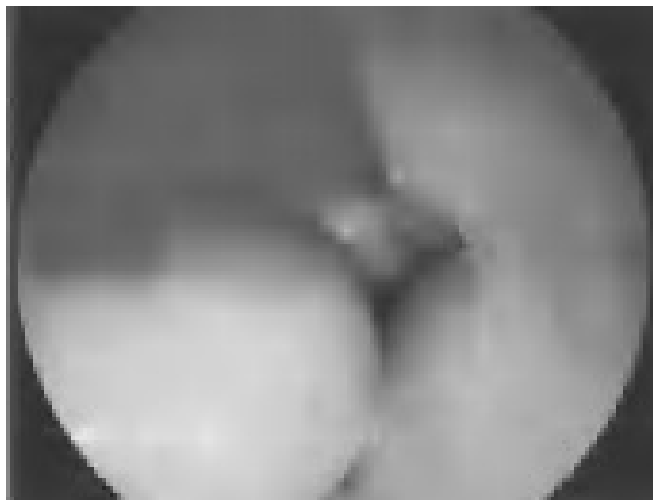


Figura 3. Exóstosis de conducto auditivo antes de la intervención y mismo oído tras la intervención.

## Referencias

1. Bernardo Corte MJ, Suárez Nieto C, Ablanado Ablanado P. Tumores benignos del oído externo. En: Gil Caicedo LM, Vallejo Valdezate LA. El oído externo, Ediciones Ergon, Madrid (España) 2001;309-22.
2. Van Gilse PHG. Des observations ulterieures sur la genese des exostoses du conduit externe par l'irritations d'eau froid. *Acta Otolaryngol* (Stockh) 1938;26:343-52.
3. Fowler E, Osmon P. New bone growth due to cold water in the ears. *Arch Otolaryngol* 1942;36:455-66.
4. Harrison D. The relationship of osteomata of the external auditory meatus to swimming. *Ann R Coll Surg Engl* 1962;31:187-201.
5. Wong B, Cervantes W, Doyle KJ, Karamzadeh AM, Boys P, Brauel G, et al. Prevalence of External Auditory Canal Exostosis in surfers. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:969-72.
6. Altuna X, Algaba J, Gómez J, Luqui I, Veja JC. Prevalencia de exostosis en los surfistas de la Costa Guipuzcoana. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2004;55:364-8.
7. Hutchinson DL, Denise CB, Daniel HJ, Kalmus GW. A reevaluation of the Cold Water Etiology of External Auditory exostoses. *Am J Phys Anthropol* 1997;103:417-22.
8. Whitaker SR, Cordier A, Kosjakov S, Charbonneau R. Treatment of external auditory canal exostoses. *Laryngoscope* 1998;108:195-9.
9. Seftel DM. Ear canal Hyperostosis - Surfer's ear. *Archives of Otolaryngology* 1977;103:58-60.
10. Fisher EW, Mc Manus TC. Surgery for external auditory canal exostoses and osteomata. *J Laryngol Otol* 1994;108:106-10.
11. Stougaard M, Tos M. Less radical drilling in surgery for exostoses of the external auditory canal. *Auris Nasus Larynx* 1999;26:13-6.
12. Sheehy JL. Diffuse exostoses and osteomata of the external auditory canal: A report of 100 operatoinis. *Otoloryngol Head Neck Surg* 1982;90:337-42.
13. Sanna M, Russo A, Kharis T, Jain Y, Augurio AM. Canalplasty for external auditory meatus exostoses. *J Laryngol Otol* 2004;118:607-11.
14. Von Blumenthal H, Fisher EW, Adlam DM, Moffat DA. Surgical emphysema: a novel complication of aural exostosis surgery. *J Laryngol Otol* 1994;108:490-1.
15. Prass RL. Iatrogenic facial nerve injury: The role of facial nerve monitoring. *Otolaryngol Clin North Am* 1996;29:265-75.
16. Tos M. *Manual of Middle Ear Surgery*. Stuttgart, New York: Thieme 1997;3:177-96.
17. Jung TK. External ear canal procedures. In *Atlas of Otologic Surgery*. (Goycolea, MV, ed), WB Saunders, Philadelphia, pp 149-58.
18. Longridge NS. Exostosis of the external auditory canal. *Otology and Neurotology* 2002;23:260-1.
19. Reber M, Mudry A. Results and extraordinary complications of sur-