

HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO. VALENCIA

Fracturas del malar

ANTONIO PUIG ROSADO y LUIS PUERTES CORELLA

RESUMEN

1. Han sido analizadas 86 fracturas del malar tratadas en la Unidad de Cirugía Plástica en los años 1972-1977.

2. Se han revisado las pautas de tratamiento de dicho tipo de fracturas y en el análisis de los resultados se ha visto que existe un factor de inestabilidad que no ha sido descrito previamente. La inestabilidad anteroposterior de la zona fracturaria maxilo-malar inferior.

3. Se propone la técnica de injerto óseo —normalmente de cresta ilíaca— de grosor variable, apropiado a cantidad de zona ósea conminuta, en la zona maxilo-malar inferior. De esta manera se evita la mal unión de la fractura con depresión —en sentido sagital— del hueso malar.

4. Los resultados, en cuanto a cosmética y función, son muy buenos con más frecuencia cuando se usa la técnica de injerto óseo maxilo-malar inferior, asociada a las técnicas normales ya establecidas de fijación alámbrica orbitaria.

Descriptores: Fracturas del hueso malar. Fracturas del malar: injerto óseo.

SUMMARY

86 cases of malar fractures treated in the Plastic Surgery Unit from 1972-77 are reported. The sagittal instability of the lower maxilo-malar fracture zone is emphasized. In order to prevent this backward displacement of an iliac bone graft is advocated associated to established wiring procedures. The cosmetic and functional results quite satisfactory.

Key words: Malar fractures: iliac bone graft. Malar fractures: instability.

Introducción

Durante los últimos cinco años se han tratado en la sección de Cirugía Plástica 86 fracturas del hueso malar. Procedemos a una revisión de conjunto de las mismas y a la sistemática en el tratamiento basados en nuestra experiencia.

Ya desde nuestros primeros casos renunciamos a las técnicas de tratamiento incruento, que ofrecen reducciones de mala calidad y el desplazamiento secundario es la norma, CONVERSE, 1969.

Algo similar ocurrió en nuestros primeros casos a pesar de ser tratados me-

dante reducción abierta seguida de osteosíntesis zigomático frontal y zigomático maxilar, puesto que no obtuvimos resultados uniformemente buenos, con redespazamientos tardíos en 5 casos.

Un cuidadoso estudio retrospectivo nos permitió concluir que las fracturas del malar eran mucho más severas que la clínica y la exploración radiográfica evidenciaban, que los redespazamientos tardíos eran debidos a una acción combinada entre las tracciones musculares del masetero y a la frecuente conminución de la unión maxilo-malar inferior, dato este último que comprobamos mediante estudio tomográ-

fico o por exposición quirúrgica directa a través de incisión vestibular.

Estas observaciones nos llevaron a la utilización de un nuevo procedimiento de tratamiento basado en la reducción anatómica seguida de la estabilización mediante el uso de un injerto óseo autólogo en la zona de conminución maxilo-malar.

Esta pauta de tratamiento en nuestras manos nos ha proporcionado resultados altamente satisfactorios.

Material y métodos

La totalidad de nuestra casuística procede exclusivamente del servicio de urgencias por accidentes, tanto de tráfico como por agresiones, caídas casuales, etc.

En 38 casos la fractura del malar era el único hallazgo, en el resto de la casuística se asociaron, el t. c. e. en 43 casos, la fractura del cóndilo mandibular 3 casos, fractura del proceso coronoideo 2 casos, fractura del tercio medio de la cara tipo Le Fort II en 6 casos, en 26 casos se trataba de fracturas abiertas. Muchos de los fracturados presentaban lesiones en otras partes del cuerpo que no valoramos para el presente estudio. Hemos eliminado las fracturas de la cara cuya problemática principal no fue de patología malar.

Recuerdo anatómico

El hueso malar forma el esqueleto de la mejilla y contribuye a la formación de la pared lateral y suelo de la órbita, a la pared temporal y la fosa temporal (figs. 1, 2 y 3).

Son detalles anatómicos de interés:

1. Del cuerpo del malar parten los cuatro procesos: frontal, temporal, maxilar y orbitario, en dirección radiada que lo solidarizan al resto del esqueleto de la cara y del cráneo; (fig. 4).

2. El proceso frontal en su vertiente

orbitaria y a un centímetro por debajo de la sutura frontozigomática, presenta un tubérculo variable en forma y tamaño donde se inserta el ligamento del canto externo del ojo, formado por la condensación del ligamento suspensorio de Lockwood y el ligamento palpebral lateral. Dado que el globo ocular no descansa directamente so-



FIG. 4. — Procesos del malar.

bre el suelo de la órbita sino sobre el ligamento suspensorio, cualquier desplazamiento de su punto de anclaje variará la orientación espacial del globo ocular (figura 5).



FIG. 5. — Preparación de cadáver, tomada de MUSTARDE, *Ophthalmic Plastic Surgery*, donde se observa la disposición del ligamento suspensorio del ojo.

3. El proceso temporal y el cuerpo del malar prestan inserción al masetero y a los músculos zigomático mayor y menor. El proceso orbitario al elevador del labio superior.

4. El proceso orbitario forma el reborde óseo de la cavidad orbitaria y en poca medida contribuye a la formación del suelo de la órbita que está fundamentalmente integrado a expensas del maxilar superior y más concretamente por el techo del seno maxilar. Así, pues, el seno maxilar, aunque generalmente en los confines del hueso maxilar, puede extenderse hasta el zygoma y se ve frecuentemente afectado, bien por fractura asociada del suelo orbitario, o bien por conminución de la unión maxilo-malar.

5. El nervio infraorbitario tiene una estrecha relación con el suelo de la órbita y se afecta frecuentemente en las fracturas del hueso malar dando una zona anestésica que se distribuye por el párpado inferior (inconstante), labio superior y superficie nasal lateral.

Clasificación

Clasificamos las fracturas del malar siguiendo a KNIGHT y NORTH, 1961, analizando los desplazamientos, en los siguientes grupos:

	Casos	Por 100
Grupo 1. Fracturas sin desplazamiento	6	6'97
Grupo 2. Fracturas aisladas del proceso zigomático	4	4'6
Grupo 3. Fracturas con desplazamiento hacia atrás y abajo pero sin desplazamiento en rotación	18	20'9
Grupo 4. Fracturas con rotación medial	8	9'3
Grupo 5. Fracturas con rotación lateral	21	24'4
Grupo 6. Fracturas conminutas	29	33'7

De la clasificación entresacamos dos grandes grupos con fines terapéuticos: aquellas con desplazamiento hacia atrás, abajo o ambos, aunque sin rotación, que corresponden al grupo 3, y aquellas en las que el malar permanece más o menos fijo

en su posición lateral o medial produciéndose el desplazamiento en rotación, circunstancia de la que se derivan diferencias clínicas y en la maniobra de reducción.

Cuando el malar está desplazado hacia

atrás y abajo los trazos de fractura asientan normalmente a nivel de los puntos de unión entre los procesos y sus huesos correspondientes, y la fractura será o no estable a la reducción dependiendo del grado de conminución de la unión maxilomalar, dato este que comprobaremos durante la reducción mediante exposición directa del foco (fig. 6).

Cuando el malar es desplazado hacia abajo pero permanece fijo en su vertiente medial, sólo desciende su porción interna, produciéndose la rotación lateral. En este tipo no se objetiva alteración en el nivel ocular porque permanece fijo el punto de

inserción externo del ligamento cantal externo. Al igual que en el grupo anterior la estabilidad depende del grado de conminución inferior (fig. 7).

Si el malar es desplazado hacia abajo pero permanece fijo en su vertiente medial (unión zigomático-maxilar) se produce la rotación medial y en este grupo la altura ocular puede o no estar alterada dependiendo de que el trazo de fractura asiente por arriba o abajo del nivel de inserción del tubérculo que presta inserción al ligamento cantal externo. Si la fractura asienta por debajo no se producirá alteración en el nivel ocular. Si el trazo es superior

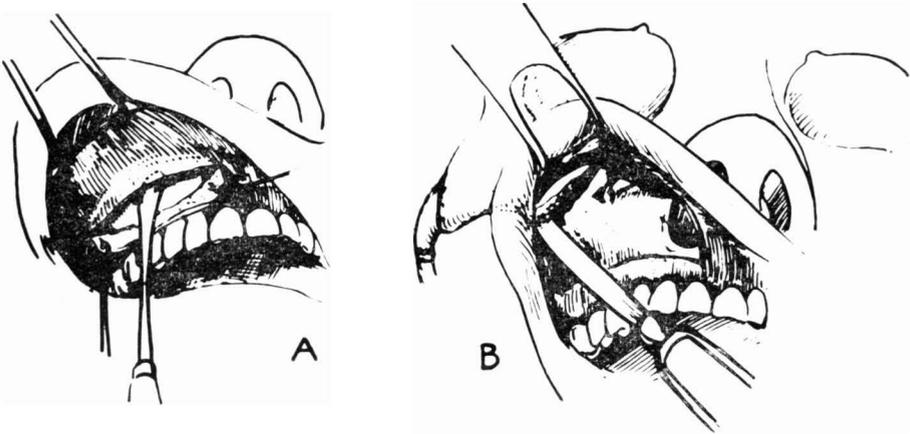


FIG. 6. — Exposición directa del foco de conminución inferior.



ROT. LATERAL.

ROT. MEDIAL

FIG. 7. — Representación esquemática de las rotaciones medial y lateral

se produce un descenso del ojo. Al igual que en el resto de los grupos la estabilidad depende del grado de conminución (figs. 7, 8 y 9).

Sintomatología

La inspección clínica inmediata proporciona pocos datos acerca de los desplazamientos, debido al intenso hematoma y tumefacción perifracturaria.

Cuando cede el edema la inspección puede valorar:

Desplazamiento del ligamento cantal externo y descenso ocular.

Depresión del pómulo.

Enoftalmos, fundamentalmente presentes en fracturas asociadas del suelo orbitario.

Eversión del párpado interior y despegamiento de la esclera (figs. 10, 11 y 12).

La exploración clínica realizada mediante palpación bimanual del malar y estructuras de la cara es de una ayuda valiosa en el diagnóstico de los desplazamientos. Recorriendo el reborde orbitario se palpan los trazos de fractura en la unión frontomalar y zigomático maxilar. La palpación intraoral a través del vestíbulo de-

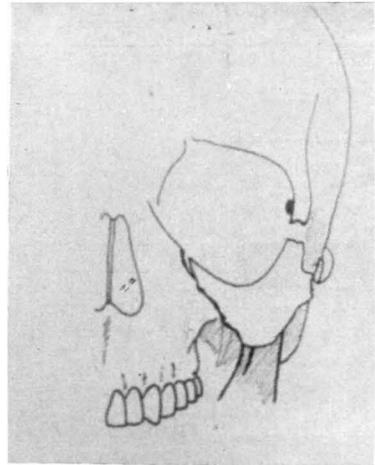
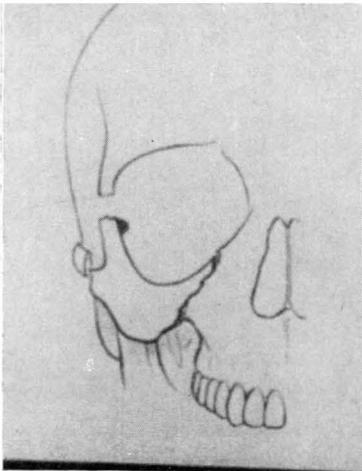
nota la frecuente conminución de la unión zigomático-maxilar.

La anestesia del labio superior, párpado inferior y área nasal lateral son datos de afectación del nervio infraorbitario, siendo normalmente una neuropraxia que se recupera tras la reducción, aunque a veces se trata de una división anatómica del nervio.

El *trismus* o dificultad a la apertura bucal es un dato que se presentó en el 40 por 100 de nuestra casuística y es debido a la infiltración edatosa del masetero, al dolor o a la asociación a fractura del cóndilo o del proceso coronoideo mandibular, o más frecuentemente a la fractura del proceso zigomático hacia la fosa temporal.

La diplopia que inicialmente es debida al edema o a hematoma orbitario es transitoria y cede a los pocos días, sólo persiste durante más largo tiempo cuando existe alteración permanente del nivel ocular.

El restablecimiento de las relaciones anatómicas lleva implícito la normalidad de la visión, sin embargo, se citan como causa de diplopia permanente las retracciones musculares cicatriciales, trastorno del simpático o lesión nerviosa motora.



FIGS. 8 y 9.—Relación entre los trazos de fractura y la posición del ligamento lateral.



FIG. 10. — Fractura del malar reciente con intensa tumefacción y edema.

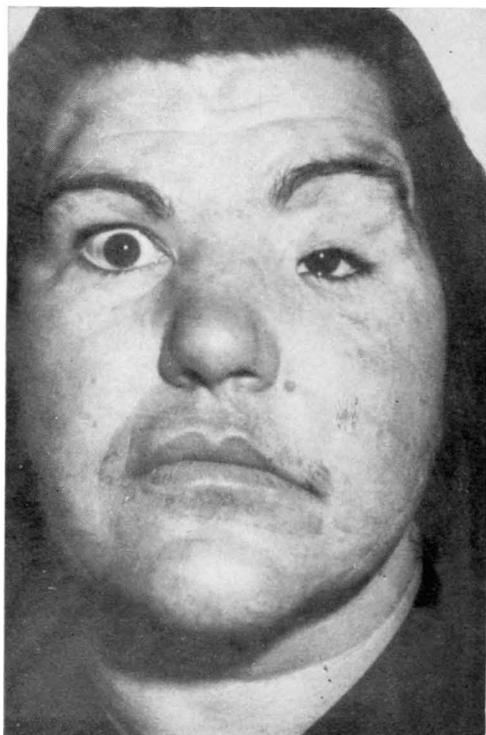


FIG. 11. — Enoftalmos y depresión del pómulo.

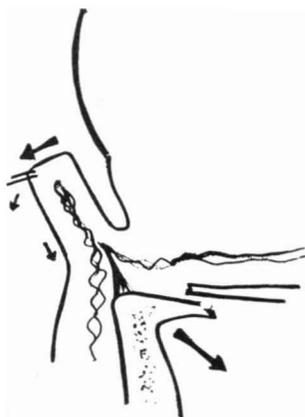
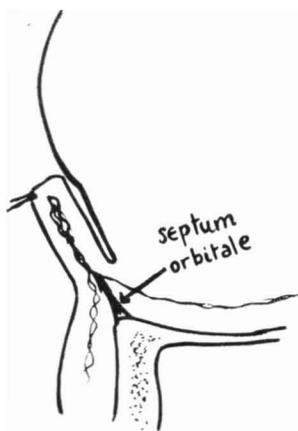
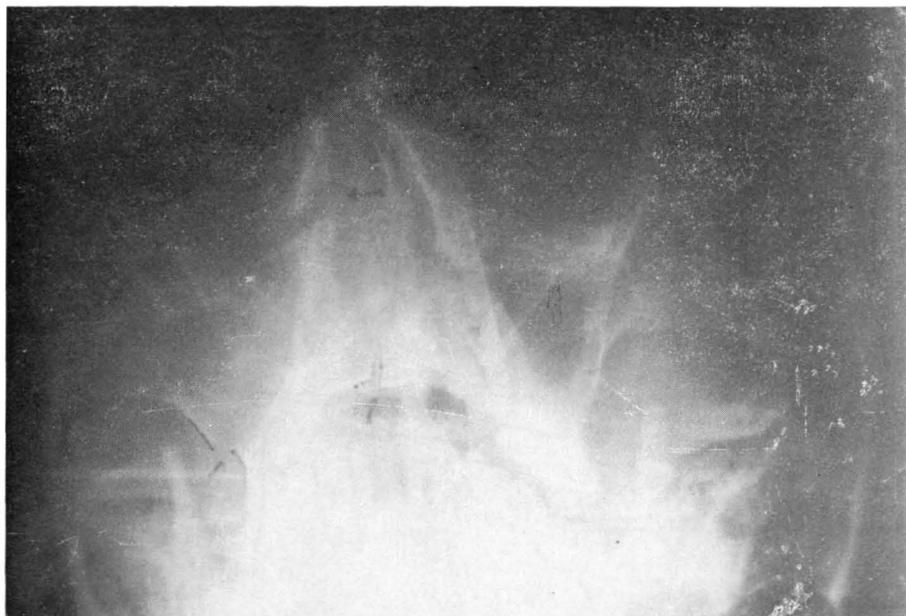


FIG. 12. — Representación esquemática del mecanismo de producción de la eversión del párpado.



FIGS. 13 y 14. — Opacidad del seno maxilar y trazos fracturarios en proyección de WATERS.

Exploración radiográfica

Las proyecciones standard, frente y perfil de cráneo y cara proporciona radiografías de difícil interpretación, aún así son signos indirectos de fractura malar la opacidad del seno maxilar y la disyunción zigomático frontal (fig. 13).

Sistemáticamente utilizamos la proyección de WATERS que permite valorar la alteración del reborde orbitario y el grado de conminución del cuerpo del malar, lo que junto a la exploración clínica constituye el pilar básico sobre el que asentar el diagnóstico del desplazamiento (fig. 13).

En ocasiones recurrimos a las tomografías del suelo de la órbita, a la proyección radiográfica de TITTINGTON para el arco zigomático o a la ortopantomografía si sospechamos lesiones asociadas.

La reducción exacta de las fracturas del malar es precisa parcialmente por motivos estéticos, debido al hundimiento del pómulo que pronto se instaura permanentemente, pero aún es más importante esta reposición por lo que atañe a la función.

Junto a los fragmentos del malar se hunden el suelo de la órbita y su contenido dando trastornos en la visión (figuras 14 y 15). Pueden presentarse trastornos de la masticación si el arco zigomático deprimido representa un obstáculo al desplazamiento anterior de la coronoides.

Los principios del tratamiento son idénticos al resto de las fracturas, reducción en las desplazadas e inmovilización hasta la consolidación.

Los métodos de reducción cerrados desde un principio fueron desestimados por inexactos.

Planteadas la reducción abierta puede utilizarse la vía de acceso temporal de GILLIES, KILNER y STONE, 1927, que permite la introducción del elevador del malar inmediatamente por debajo de la fascia del músculo temporal consiguiendo un abor-

daje sin dificultades a la fosa temporal y practicar la reducción mediante la manipulación a distancia. Esta ha sido la vía utilizada siempre en nuestros casos (figura 16). Otras vías de acceso lo son la in-

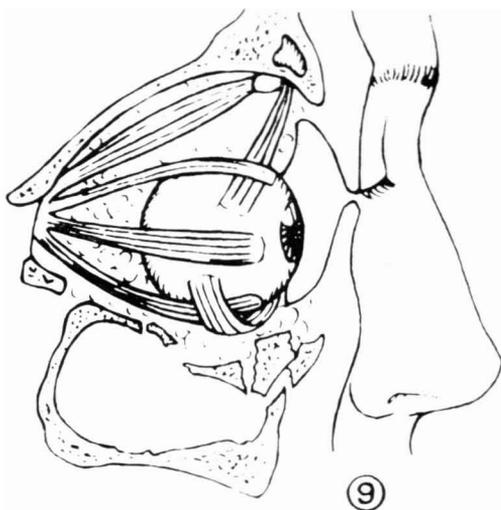


FIG. 15. — Hundimiento del contenido orbitario en el seno maxilar.

traoral de KEEN (1909), la vía supraorbitaria de CONVERSE (1969) o la de LOTHROP (1906) que utiliza la antrostomía del seno maxilar (fig. 16). Carecemos de experiencia con la utilización de estas vías que sólo realizamos de una manera combinada cuando la reducción utilizando la vía convencional resulta imposible por fracturas en vías de franca consolidación.

En las fracturas del quinto grupo, con múltiples fragmentos la reducción se realiza utilizando el «packing» del seno maxilar, la tracción suspensión a casquete cefálico, la fijación externa o cuando estas fracturas son abiertas se puede prolongar lo necesario las incisiones y recurrir a la reducción a través de ellas.

La maniobra de reducción se realiza, pues, en nuestros casos, mediante el apalancamiento a distancia y realizando una

tracción en sentido contrario al desplazamiento que generalmente lo es hacia abajo y atrás.

El control de la reducción se realiza mediante la palpación subcutánea del reborde orbitario que permite detectar los

más mínimos desplazamientos de los focos de fractura frontomalar y órbito-maxilar, la continuidad de los mismos es signo indirecto de reducción del desplazamiento hacia abajo. Sin embargo, la reducción del desplazamiento hacia atrás, responsable



FIG. 16. — Esquemas de los distintos abordajes.

de la depresión de la mejilla, sólo es detectable por procedimiento comparativo con el lado no lesionado, por ello preferimos la reducción cuando el edema ha cedido y hay menor riesgo de error.

Una vez conseguida la reducción se procederá a la estabilización de la misma y nunca se confiará en la aparente solidez de la reducción de algunos casos puesto que los desplazamientos secundarios por tracción muscular del masetero son muy numerosos.

En los últimos años la estabilización por osteosíntesis alámbrica sistemática de los focos frontal y orbitario (KAZANJIAN y CONVERSE, 1970) ha sido la norma de tratamiento en los primeros casos, pero en nuestras revisiones periódicas detectamos desplazamientos secundarios a pesar de la osteosíntesis.

Un estudio del problema nos llevó a la conclusión de que la deformidad estaba originada por un movimiento de báscula o rotación del malar a través de un eje

de giro que pasa por los dos puntos fijos de la estabilización lateral y medial, debido a la acción del masetero y a la conminución de la porción inferior del malar que equivale a una pérdida de sustancia. Así, pues, la fractura aún con la osteosíntesis seguía siendo inestable (fig. 7).

Con objeto de obviar este inconveniente procedimos a la revisión quirúrgica sistemática de la zona de conminución inferior a través de incisión intraoral y a la aplicación de un injerto óseo que suple la pérdida de sustancia y evita el desplazamiento secundario.

En nuestros 23 últimos casos lo hemos realizado de esta forma y los resultados han sido favorables en todos ellos.

Así, pues, creemos que la estabilidad depende de la presencia o no de conminución en la zona maxilo-malar y ésta sólo es predecible mediante la exploración directa o por medio de tomografías.

Así, pues, podemos esquematizar de la siguiente manera el tratamiento:

- Grupo 1. No precisa reducción.
- Grupo 2. Reducción y osteosíntesis.
- Grupo 3. a) Reducción y osteosíntesis alámbrica.
Fracturas estables sin conminución maxilo-malar.
- b) Reducción, osteosíntesis alámbrica e injerto óseo en las fracturas inestables con conminución maxilo-malar.
- Grupo 4. Reducción, osteosíntesis e injerto interior maxilo-malar.
- Grupo 5. Reducción, osteosíntesis e injerto maxilo-malar.
- Grupo 6. Máxima dificultad en el tratamiento que es complejo y no standarizable.

Complicaciones

Las complicaciones tardías más importantes son: pseudoartrosis, diplopia, enoftalmos, sinusitis maxilar, parálisis de los músculos oculares, osteomielitis y mala unión de los fragmentos.

De todas ellas en nuestra revisión encontramos 51 casos de consolidación en posición incorrecta, algunos de los cuales fueron tratados mediante osteotomías faciales e injertos, dependiendo de la severidad de la mala unión.

2 casos de osteítis que cedieron al tratamiento, con expulsión de pequeños sequestrados, se dieron en fracturas abiertas y conminutas con pérdida de sustancia.

2 casos de fractura abierta con lesión ocular y conminución malar que necesitaron enucleación.

Resultados

Se han considerado los resultados de acuerdo con la siguiente tabla.

Muy bueno	=	Reposición anatómica	Función normal.
Bueno	=	Reposición buena	Función normal.
		Pequeñas asimetrías.	Función normal.
Regular	=	Asimetrías anatómicas... ..	Función normal.
Malo	=	Asimetrías anatómicas... ..	No función normal.

De acuerdo con esta clasificación existen:

Casos	Muy bueno	Bueno	Regular	Ma'o
Grupo 1	6	6	—	—
Grupo 2	4	4	—	—
Grupo 3	18	10	6	2
Grupo 4	8	3	2	2
Grupo 5	21	12	4	3
Grupo 6	29	—	20	6
				1 (1 diplopia)
				2 (1 diplopia 1 lesión lacrimal)
				3 (2 enucleaciones 1 diplopia)

Ha habido 19 malas uniones, tres de ellas con diplopia que han necesitado o necesitan tratamientos secundarios, en los grupos de resultados regulares y malos. Dos enucleaciones por lesión ocular insalvable incluidos en el grupo de resultados malos, donde también hay una lesión del conducto lacrimal que necesitó reparación secundaria,

De las malas uniones incluidas en el grupo de resultados buenos (32), solamente se han reoperado aquellos casos en los que el paciente estaba subjetivamente consciente de la deformidad, que nosotros habíamos calificado de ligera, y que deseaban la corrección de dicha asimetría por medio de un procedimiento quirúrgico secundario.

Discusión

El tratamiento de las fracturas del zygoma o hueso malar está relativamente estandarizado. La clasificación de KNIGHT y NORTH lleva consigo una cierta sugerencia de las medidas terapéuticas a adoptar ya que es eminentemente anatomopráctica, y solamente aparecen los problemas en las fracturas de los tipos III al VI.

Como los desplazamientos que sufre el hueso malar hay que orientarlos en los tres planos y como la reparación orbitaria es primordial, se ha puesto el énfasis terapéutico en dicha reparación, que requiere la reconstrucción del borde orbitario para evitar el descenso ocular, y la del suelo orbitario para evitar el enoftalmos.

En las fracturas muy inestables, la osteosíntesis con alambre de los procesos frontal y orbitario reconstruyen el borde orbitario, pero no el suelo de la cavidad. Si se deja que consolide la fractura de esta manera, se está arriesgando el hallazgo tardío de:

a) Enoftalmos.

b) Atrapamiento del recto inferior en la cicatriz del suelo orbitario.

Por todo esto, en dicho tipo de fracturas hay muchas veces que reconstruir el suelo orbitario al tiempo de su osteosíntesis, de la misma manera que se repara en una «blow up» o fractura por estallido.

A pesar de efectuar la osteosíntesis frontal y orbitaria y, cuando es necesario, la reparación con injerto óseo cortical del suelo orbitario, ya desde nuestros primeros casos observamos que el pómulo del lado fracturado aparecía menos prominente y más ensanchado.

Esto se debe a que el cuerpo del malar puede aún girar de fuera adentro y de arriba abajo, como una puerta cuyas bisagras fueran los dos puntos de osteosín-

tesis en los procesos frontal y orbitario-maxilar, debido a la ausencia de sujeción en la pared del seno maxilar, llegando a entrar parte de la apófisis inferior del malar en dicha cavidad sinusal.

Por lo tanto, ideamos la colocación de un injerto óseo en la conminuta pared del seno, que impidiera este mecanismo de puerta y mantuviera el cuerpo del malar tan prominente como el del lado no fracturado.

En casos sucesivos vimos que el grosor del injerto debía estar en relación con la cantidad de conminución en dicha zona, grosor medido intraoperatoriamente por la simetría con el otro pómulo.

Las indicaciones para dicha técnica aparecen obvias cuando las radiografías simples o las tomografías muestran la suficiente conminución en las zonas fracturadas como para que aparezca la necesidad de estabilizar esta tercera zona móvil de la fractura, es decir, en las fracturas de los tipos 3 al 5.

Las fracturas del tipo 4, con conminución del cuerpo del malar constituyen una contraindicación a la técnica en la mayoría de los casos, ya que no se gana simetría ni aun efectuando el injerto maxilo-malar precoz.

BIBLIOGRAFIA

- CONVERSE, J. S. (1964): *Reconstructive Plastic Surgery*. W. B. Saunders, Co.
- KNIGHT, J. S., y NORTH, J. R. (1961): The Clasification of malar fractures: An analysis of displacement as a guide to treatment. *Brit. J. Plast. Surg.*, 13, 325.
- KEEN, W. W., Ed. (1909): *Surgery, Its Principles and Practice*. W. B. Saunders Co., Philadelphia 1906-1921.
- LOTHROP, H. A. (1906): Fractures of the superior maxillary bone, caused by direct blows over the malar bone. A method for the treatment of such fractures. Boston M. & S. J., 154, 8.