

OSTEOTOMIA MAXILAR SUPERIOR CON AVANCE

Jesús Rafael Díaz Portocarrero

INTRODUCCION

En el trabajo que sigue, hacemos una exposición del método de Osteotomía del maxilar superior con avance para el tratamiento de las deformidades del tercio medio de la cara.

Pacientes con fisura labial y palatina, que presentan frecuentemente como complicación hipoplasia de maxila unilateral o bilateral; pacientes con disostosis craniofaciales, mandibulares y otras anomalías craniofaciales que presentan también hipoplasia; pacientes con retrosión maxilar post-traumática, son portadores de una deformidad que tiene repercusión funcional y estética de gran magnitud cuya corrección quirúrgica por este procedimiento cuando bien planeado y ejecutado ofrece resultados satisfactorios con un riesgo mínimo de complicación.

Se trata de 22 pacientes operados mediante este procedimiento en la Clínica del Dr. Ivo Pitanguy en Rio Janeiro (Brazil) y en el Hospital Santa Cruz en Niteroi (Brazil) Servicio del Dr. Edgar Alves Costa. Muchos de estos pacientes con alteraciones psicológicas graves debido al estigma marcante de su personalidad ocasionado por la deformidad.

HISTORICO

En 1927, Wassmund realizó osteotomía en el hueso maxilar superior. Axhausen (1934) fue el primero en avanzar un segmento inferior de maxilar después de osteotomizado. Schuckhardt (1942) aplicó tracción anterior por medio de pesos y poleas, provocando el avance del segmento inferior de la maxila osteotomizada.

A seguir, otros autores como Moore y Ward (1949) ó Hogemar y Willmar (1967) y Ullick (1970), recomiendan este procedimiento en pacientes operados con fisura labial y palatina con sección de los procesos pterigoides. Fueron

El presente trabajo constituyó la tesis del Dr. Jesús Díaz P. correspondiente al curso de Post-Grado de Cirugía Plástica y Reconstructiva, del Departamento de Cirugía Plástica de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, bajo la dirección del Profesor Ivo Pitanguy.

Digman y Harding (1951) los primeros en separar los procesos en pterigoides de la tuberosidad del maxilar.

Guillies y Rowe (1954), Cupar (1954), Cernea, Grignon, Crepy y Benoist (1955) y Levignac (1958) relataron el uso de injerto óseo sobre la línea de la osteotomía. Obwegeser (1969) utilizó injertos oseos entre la tuberosidad del maxilar y los procesos pterigoides para estabilizar el segmento de maxila avanzado.

Graefe (1822) utilizaba aparatos de inmovilización para el tratamiento de fracturas de maxilas. El referido aparato de inmovilización con el paso del tiempo evolucionó mucho y diversos autores como Georgiade y Nash (1966) publicaron innovaciones a este respecto hasta que en 1972 Costa y Pitanguy desarrollaron un casco que se utiliza actualmente con el cual se obtienen inmovilizaciones satisfactorias de los segmentos deseados (dependiendo de la patología) con mayor confort al paciente cuando éste se encuentra en decúbito dorsal, por no tener ningún componente posterior. El casco constituye un elemento sumamente importante para el éxito de la cirugía.

ANATOMIA

El tercio medio de la cara está comprendido entre el borde inferior de los dientes insertados en el maxilar superior (la superficie articular de los dientes) y el piso de la órbita. La mayor estructura ósea que se encuentra en este segmento es el maxilar superior o maxila. En un hueso par que está localizado en la región ventro-lateral de la cara.

Las relaciones de estos dos huesos unidos con las otras estructuras vecinas son tan complejas que cuando se planea cualquier procedimiento quirúrgico es necesario considerar el mantener indemne la visión, la oclusión y masticación, una vía aérea satisfactoria, la voz y el habla tanto como de una buena apariencia facial.

Para poder restaurar cualquier defecto maxilar anormal y evitar complicaciones post-operatoria debemos conocer las estructuras normales y sus relaciones con las estructuras vecinas.

La unión de los dos maxilares, forma la arcada dentaria superior y cada uno de ellos ayuda a la formación del ciclo de la boca (paladar duro), el piso y las paredes laterales de la cavidad nasal y el piso de la órbita, también ayuda a la formación de las fosas infratemporal y Pterigopalatina.

Cada hueso tiene un cuerpo y cuatro procesos: Sigomático, frontal, palatino y alveolar, siendo que los tres primeros se articulan con un hueso del igual nombre y en el proceso alveolar se insertan los dientes. En su totalidad participan de la formación de las líneas de fuerza de la cara descrito por Schapiro.

El seno maxilar es una cavidad grande piramidal localizada en el cuerpo del hueso maxilar cuyas paredes papiráceas, muy finas, están apoyadas en una fuerte moldura constituída por las superficie orbital anterior y posterior del cuerpo de dicho hueso. Su vértice se orienta lateralmente y se compone por el proceso sigomático. La base queda en la pared nasal y en ella se encuentra el hiato maxilar que la comunica con la cavidad nasal. La pared posterior es atravesada

por los canales dentarios que permiten el paso de los vasos y nervios dentarios posteriores-superiores en dirección a los molares. El piso está formado por el proceso alveolar de la maxila que contiene proyectada las raíces desde los caninos hasta los terceros molares.

El seno maxilar está revestido de un epitelio pseudo-estratificado ciliado que está siempre húmedo y con cilios, removiendo secreciones en el sentido hacia el ostio.

CRECIMIENTO MAXILAR

El crecimiento del complejo nazomaxilar es fruto de la combinación de tres procesos simultáneos: (Fig. 1)

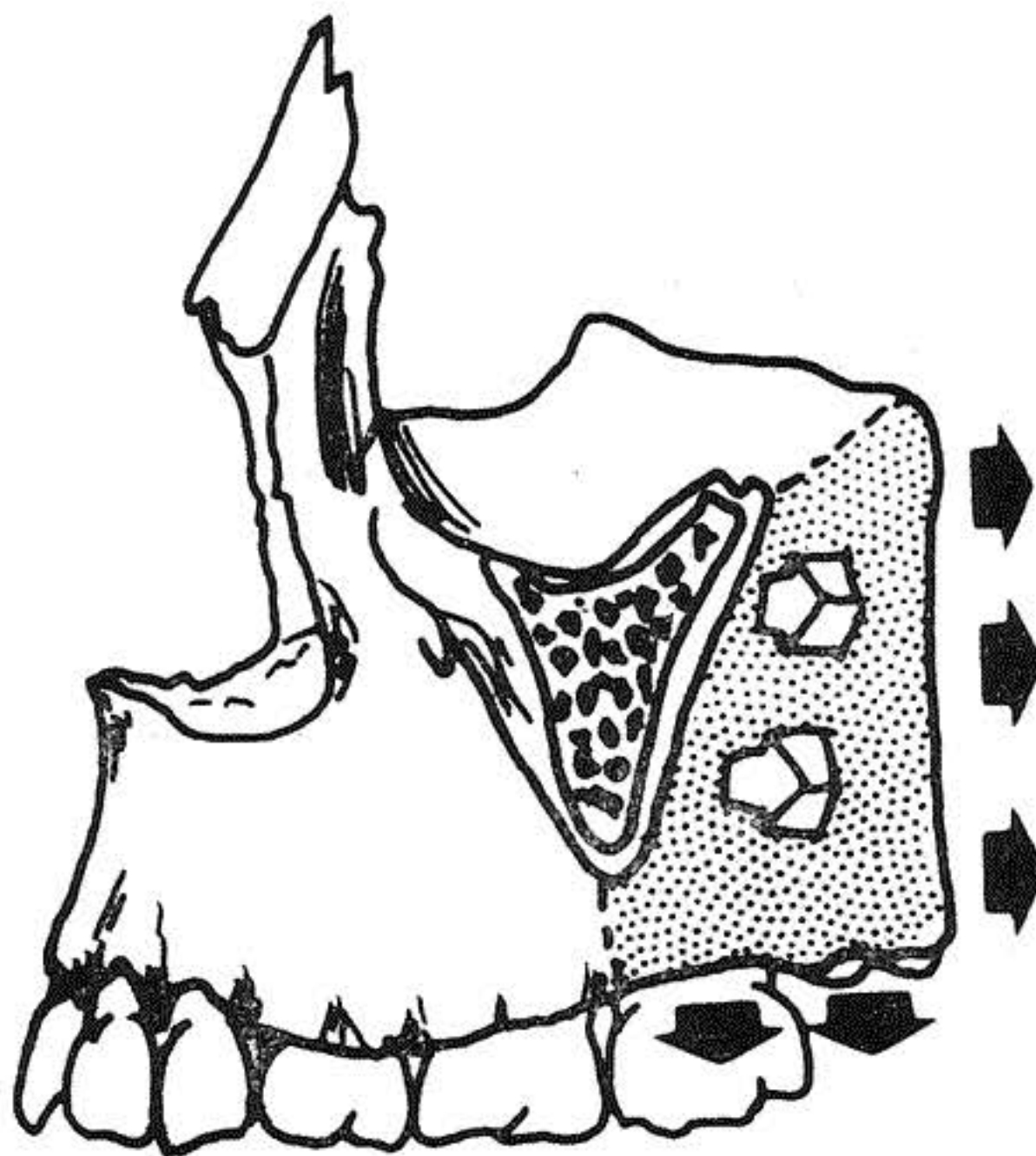


Figura 1

1º) Proceso de crecimiento global de cada hueso, dando lugar al aumento de tamaño de cada uno y del conjunto;

2º) Proceso de remodelamiento, en el cual el hueso aumenta de tamaño mediante la combinación de una actividad osteoblástica depositaria y osteoclástica o de reabsorción situados en toda la superficie del hueso, genéticamente presituados como mosaicos tanto en el periostio como en el endostio;

3º) Proceso de dislocamiento con el crecimiento global de cada hueso y con el proceso de remodelación, todas las estructuras óseas aumentan de tamaño y se torna necesario un movimiento físico de cada estructura al ser cargada y dislocada por las otras, las cuales están articuladas por suturas sincondrosis o condilos.

De la tuberosidad del maxilar resulta el centro principal de crecimiento horizontal de la maxila. Todo el hueso crece posteriormente, simultáneamente se disloca anteriormente para abajo. El crecimiento del proceso alveolar estimulado por la presencia y migración de los dientes. (Fig. 2)

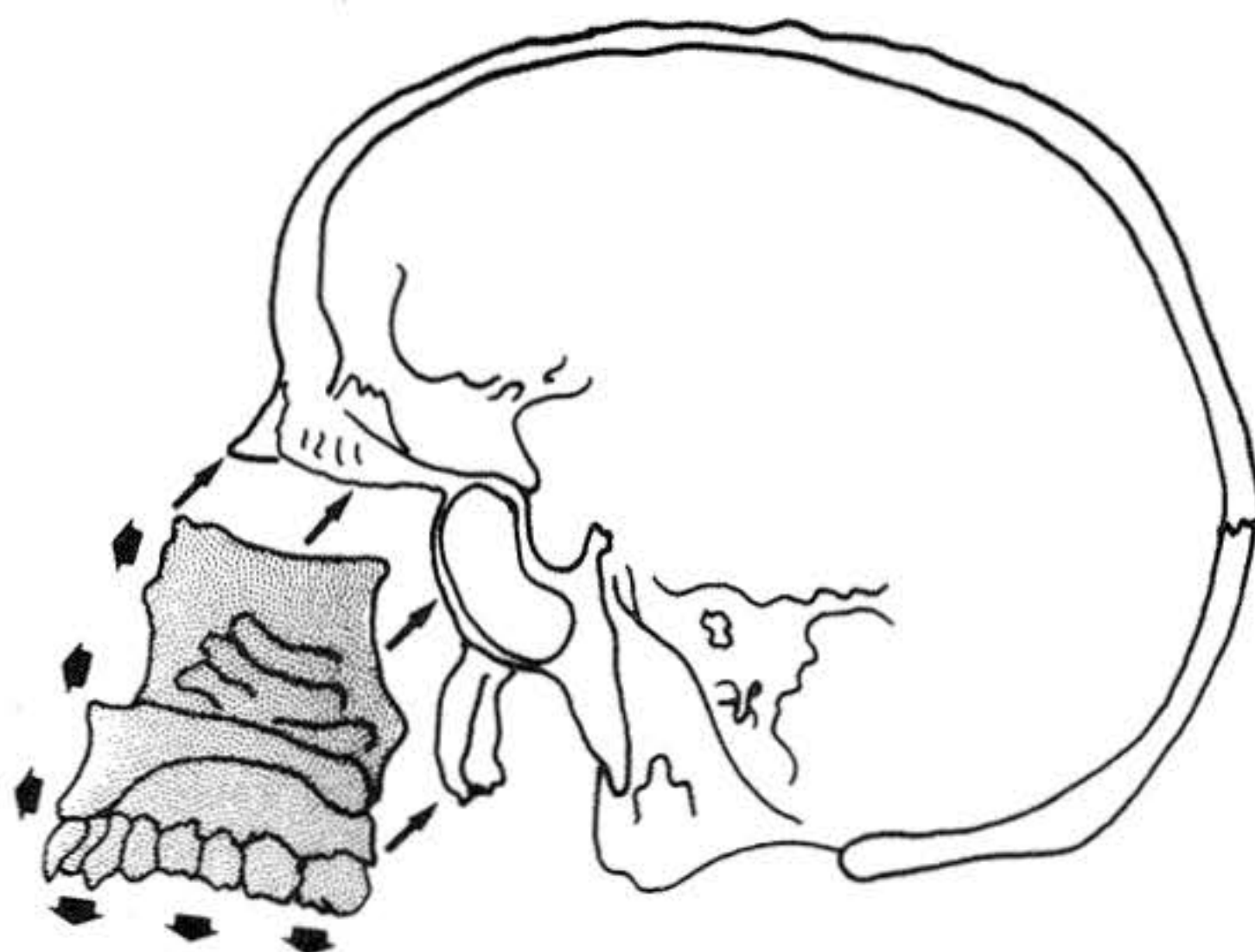


Figura 2

Existen muchas teorías para explicar el crecimiento de todo este complejo como el de los centros de crecimiento localizados en todas las suturas óseas, y el crecimiento a partir del septo nasal.

Cuando ese complejo proceso de crecimiento se altera, por razones genéticas, ocurre una detención del desarrollo óseo, teniendo como resultado una hipoplasia maxilar que puede aparecer sola o acompañada de fisuras labiopalatinas, síndrome de Cruzón o de Aper, u otras anomalías craneofaciales.

Ese proceso se puede alterar por razones traumáticas o tumorales (hemangioma de la cara), ocurriendo una retrucción maxilar o (Hipoplasia).

La apariencia exterior de una maxila muy pequeña es muy semejante a la maxila posicionada posteriormente, pero de tamaño normal. Ambas tienen como característica una mal oclusión clase III o mesioclusión (Fig. 3).

A veces tenemos que lanzar mano a la sefalometría para hacer diagnóstico diferencial de otras patologías, como por ejemplo, un pequeño prognatismo.

OBJETIVOS

El objetivo fundamental de este método de osteotomía con avance del segmento inferior de la maxila es convertir esa mesioclusión en neutroclusión, utilizando como molde la arcada dentaria inferior o de la mandíbula, corrigiendo así la mordida, la dinámica de la masticación, mejorando el paciente sobre el punto de vista estético y psicológico gracias a la eliminación del estigma. (Fig. 4).

PATOLOGIA

TABLA 1

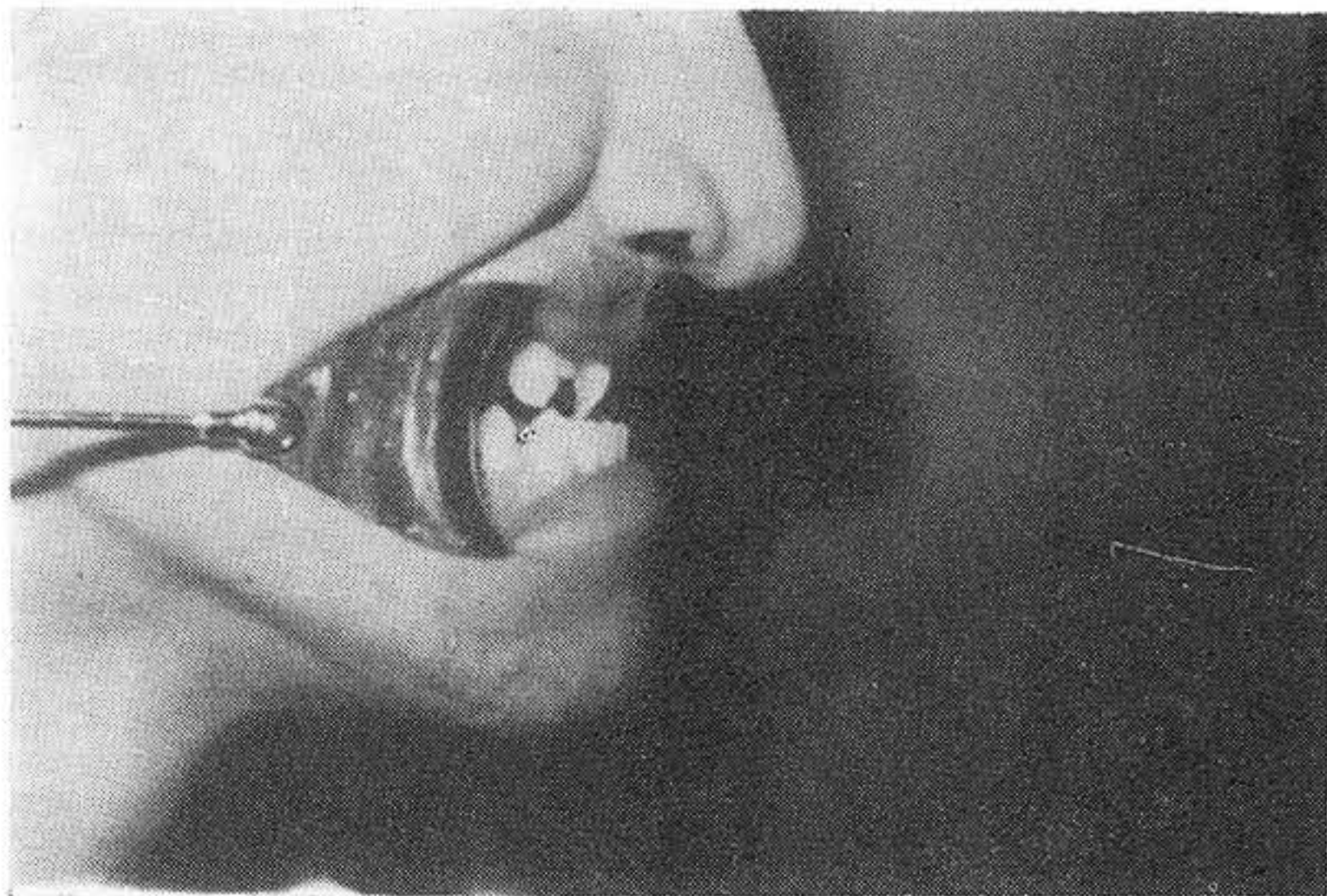
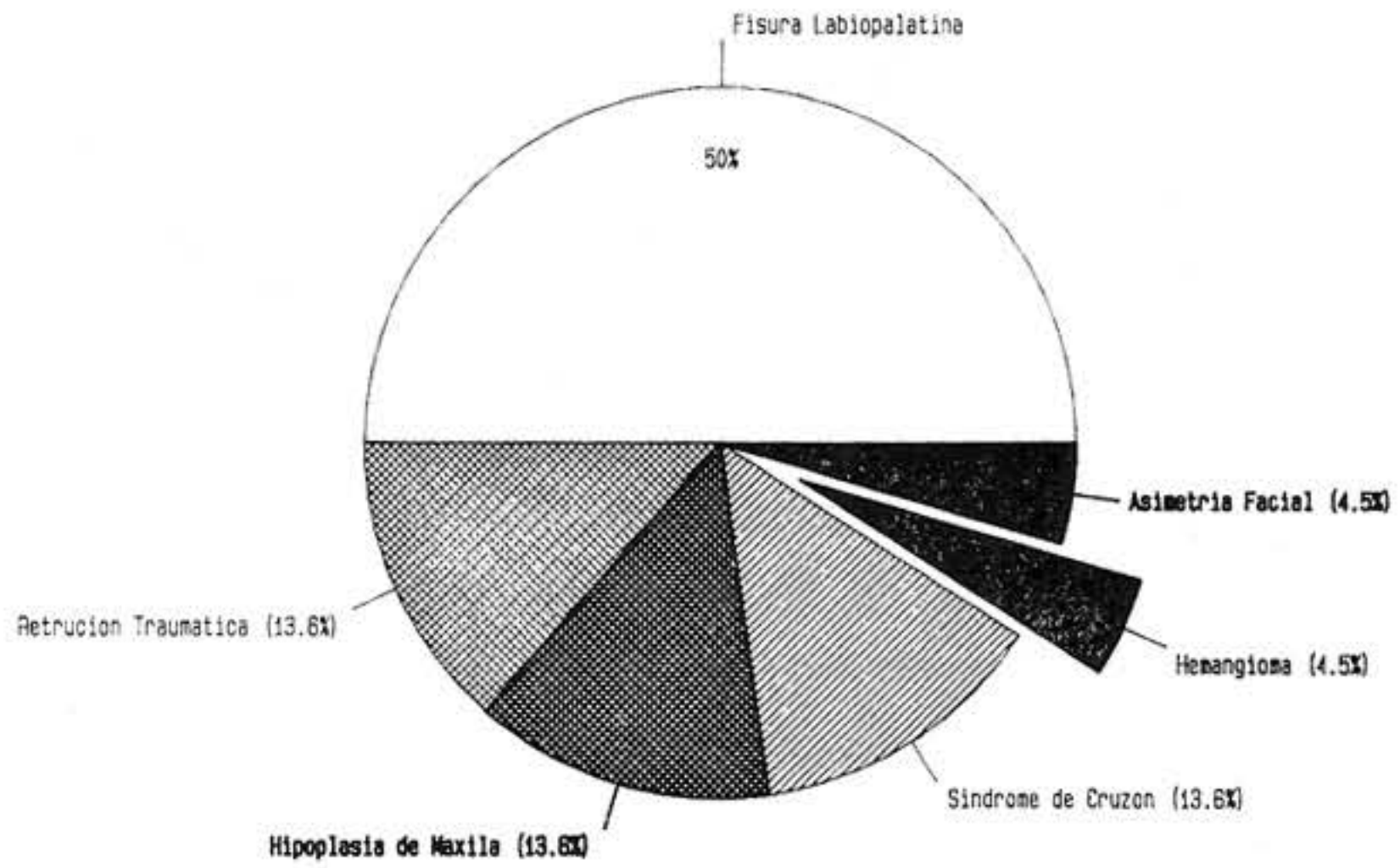


Figura 3 - Mesiooclusión

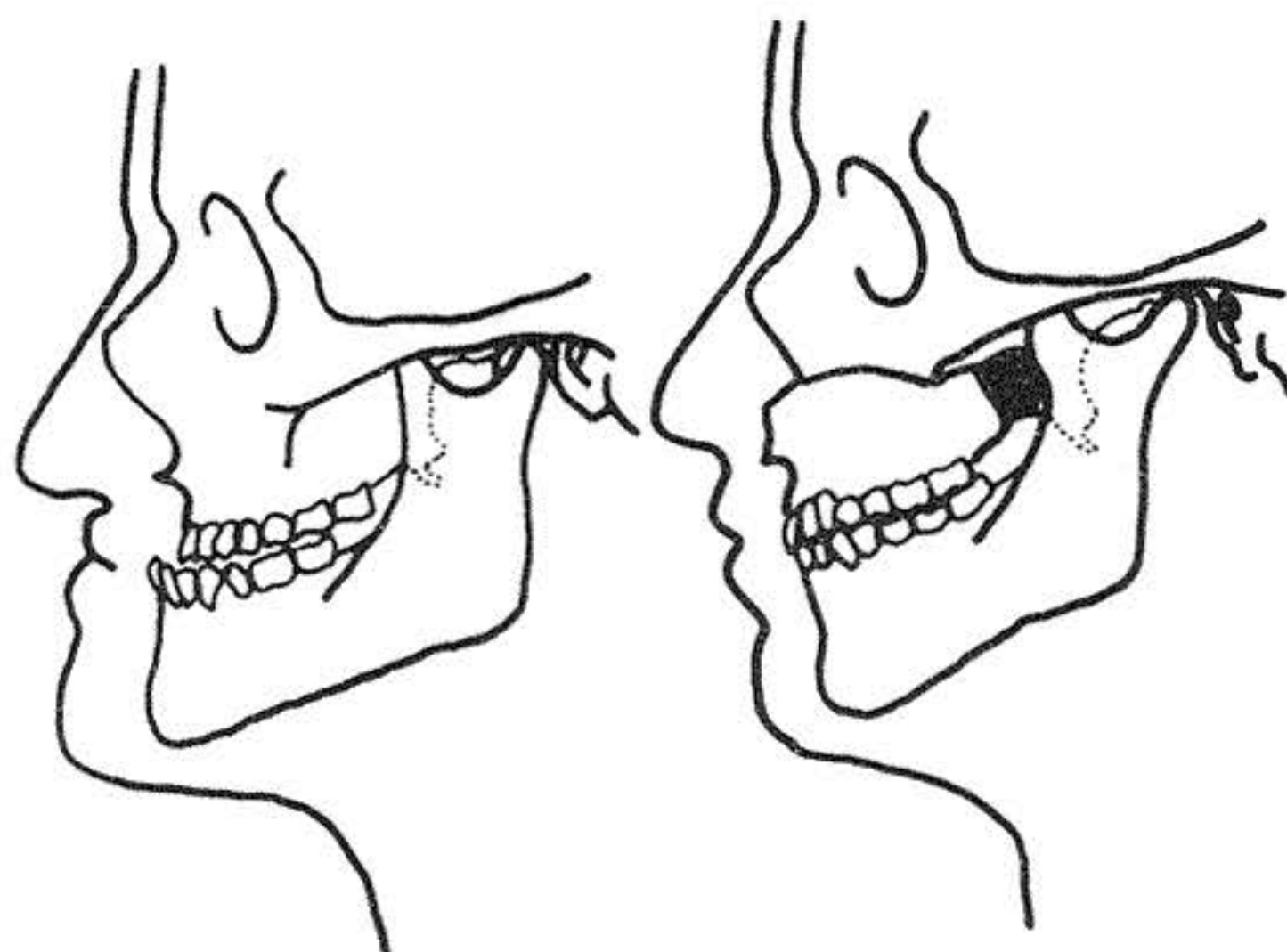


Figura 4

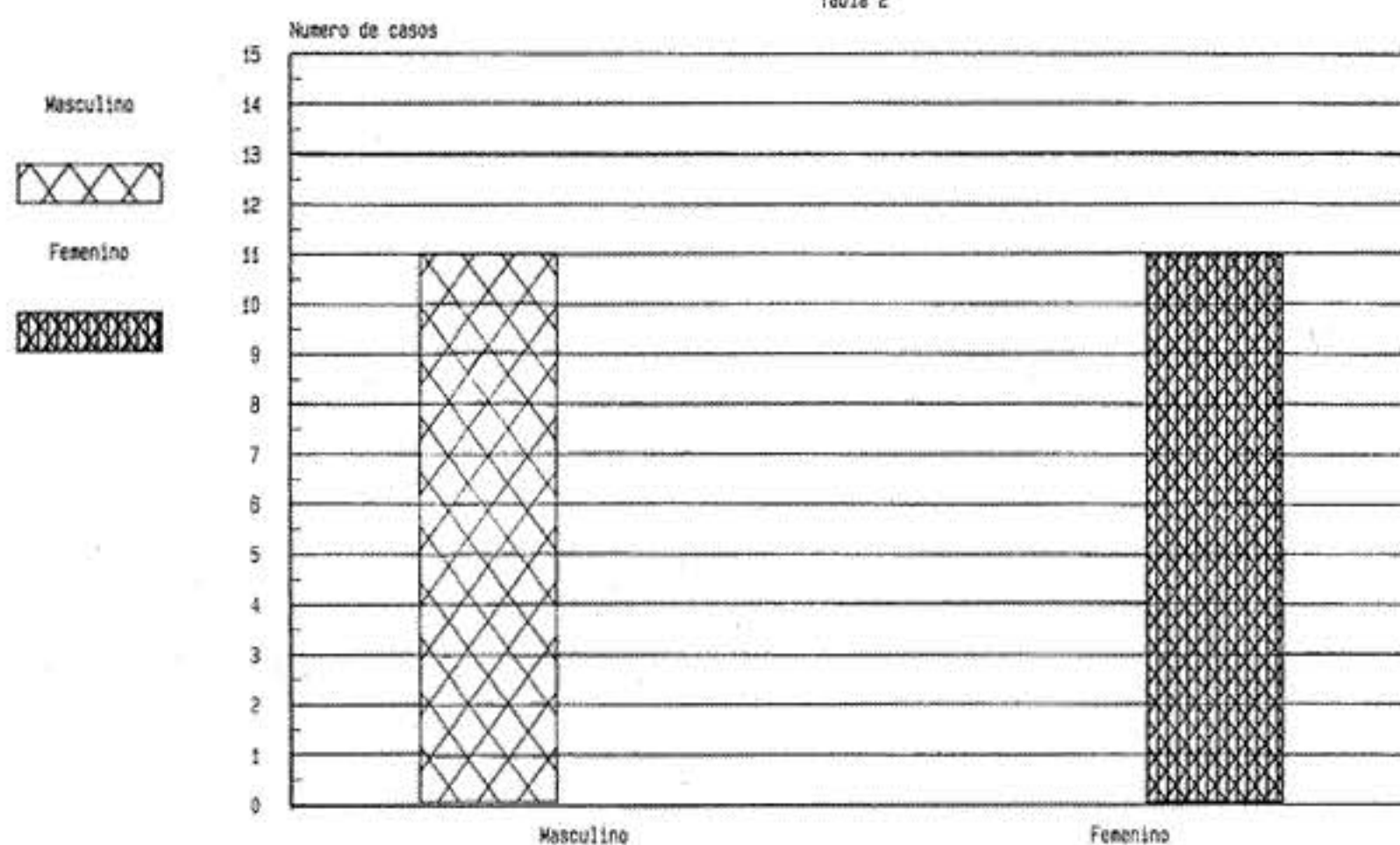
CASUÍSTICA

Relatamos en este trabajo 22 pacientes operados por este procedimiento. Pacientes que presentaban las patologías mencionadas en la Tabla 1. En su mayoría eran pacientes operados anteriormente, y que se quejaban de dificultades de masticación y respiratorias, deseando mejorar su aspecto.

No constatamos variación en materia de sexo y en lo que dice respecto a la edad, verificamos que la mayor incidencia del grupo etario comprendido entre los 16 y 20 años.

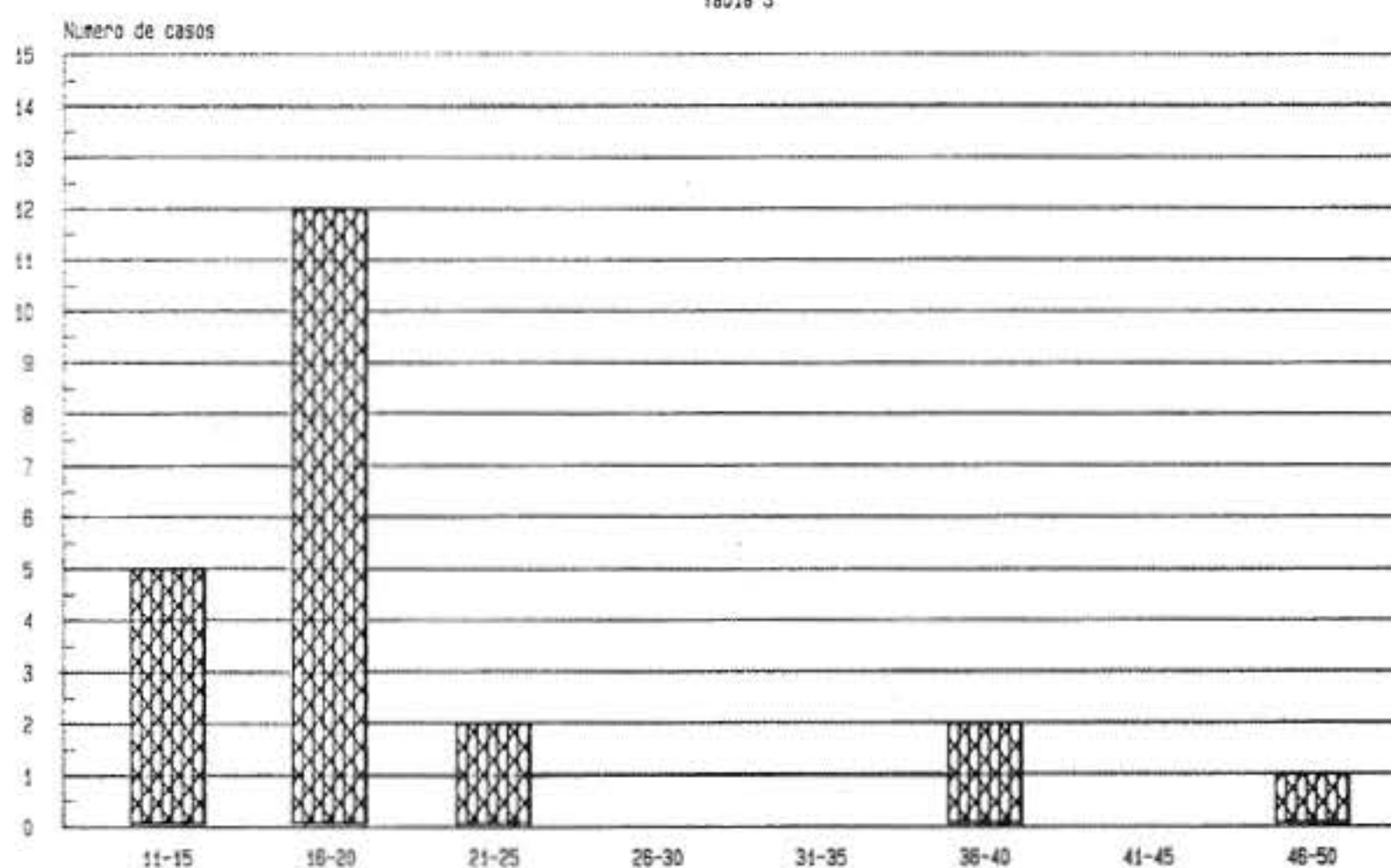
DISTRIBUCION POR SEXO

Tabla 2



DISTRIBUCION POR EDAD

Tabla 3



PRE-OPERATORIO

Son realizados exámenes de rutina de laboratorio como: hemograma, coagulograma química sanguínea y examen de orina, bien como radiografía de tórax, evaluación cardiovascular pre-operatoria, estudio fotográfico, radiográfico y cefalométrico.

Se realiza una máscara facial con yeso y modelándose en yeso también, ambas arcadas dentareas, superior e inferior, se montan en un articulador para componer la mordida actual en mal oclusión y calcular la distancia del segmento inferior de la maxila que tendrá que ser avanzado para obtener una neutroclusión. (Fig. 5).

Con el paciente anestesiado y por intubación orotraqueal, con todos los cuidados de asepsia y antisepsia de todo el pescuezo y la cabeza inclusive el cuero cabelludo, se ejecuta traqueostomía electiva por incisión transversa, facilitando el procedimiento y asegurando una vía aérea satisfactoria, tanto durante el acto operatorio como en el post-operatorio inmediato (48 horas en promedio) (Fig. 6).

TECNICA OPERATORIA

Después de la colocación de campos estériles, colocamos las barras metálicas de Erich para el bloqueo elástico maxilo-mandibular, fijandolas a la arcada superior e inferior con hilo de acero, dando preferencia al tipo 18.8 SIMO. Se realiza incisión vestibular circular (Cadwell Luc bilateral ampliada) de la mucosa y del periostio, dando un buen acceso a la maxila. (Fig. 7).



Figura 5

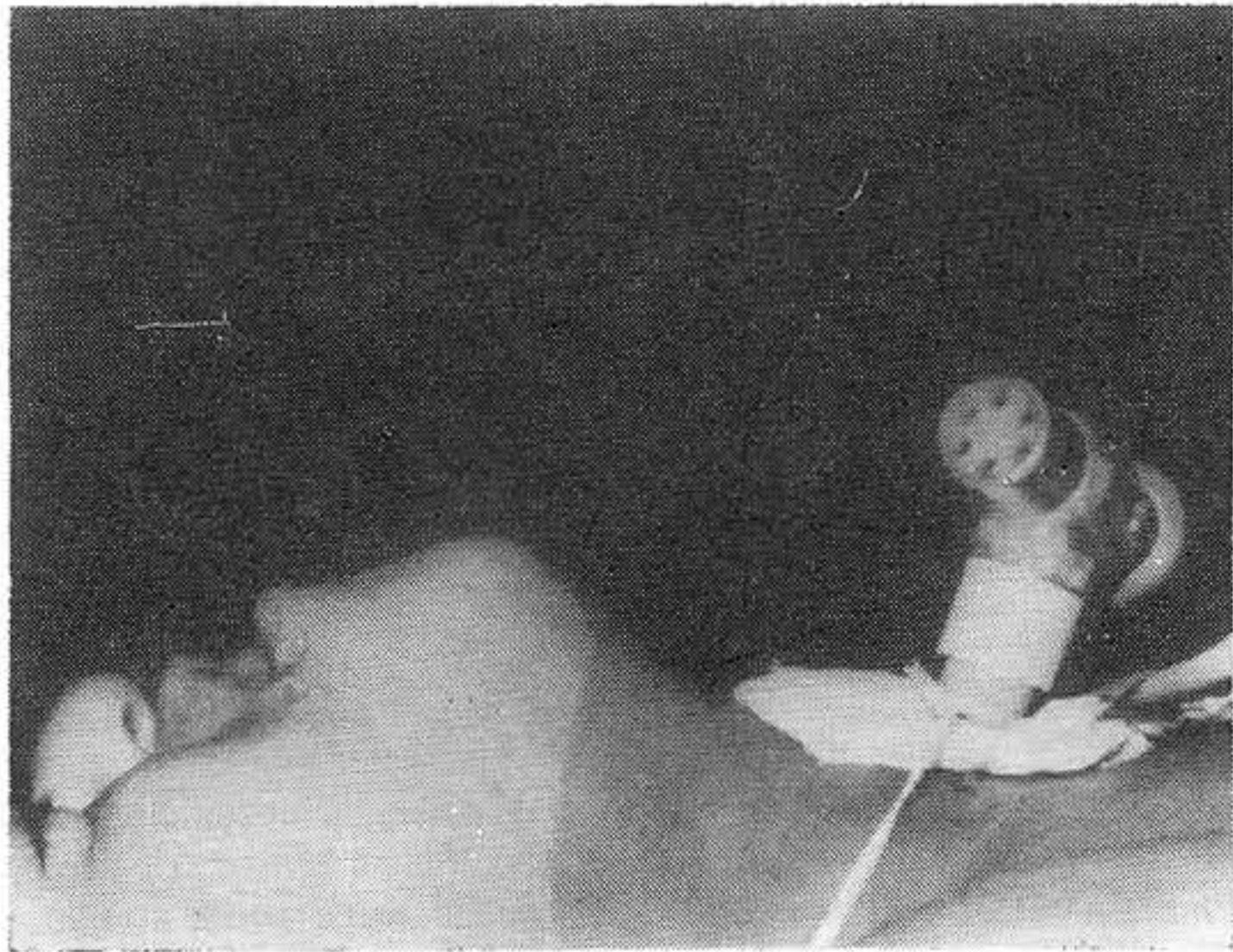


Figura 6

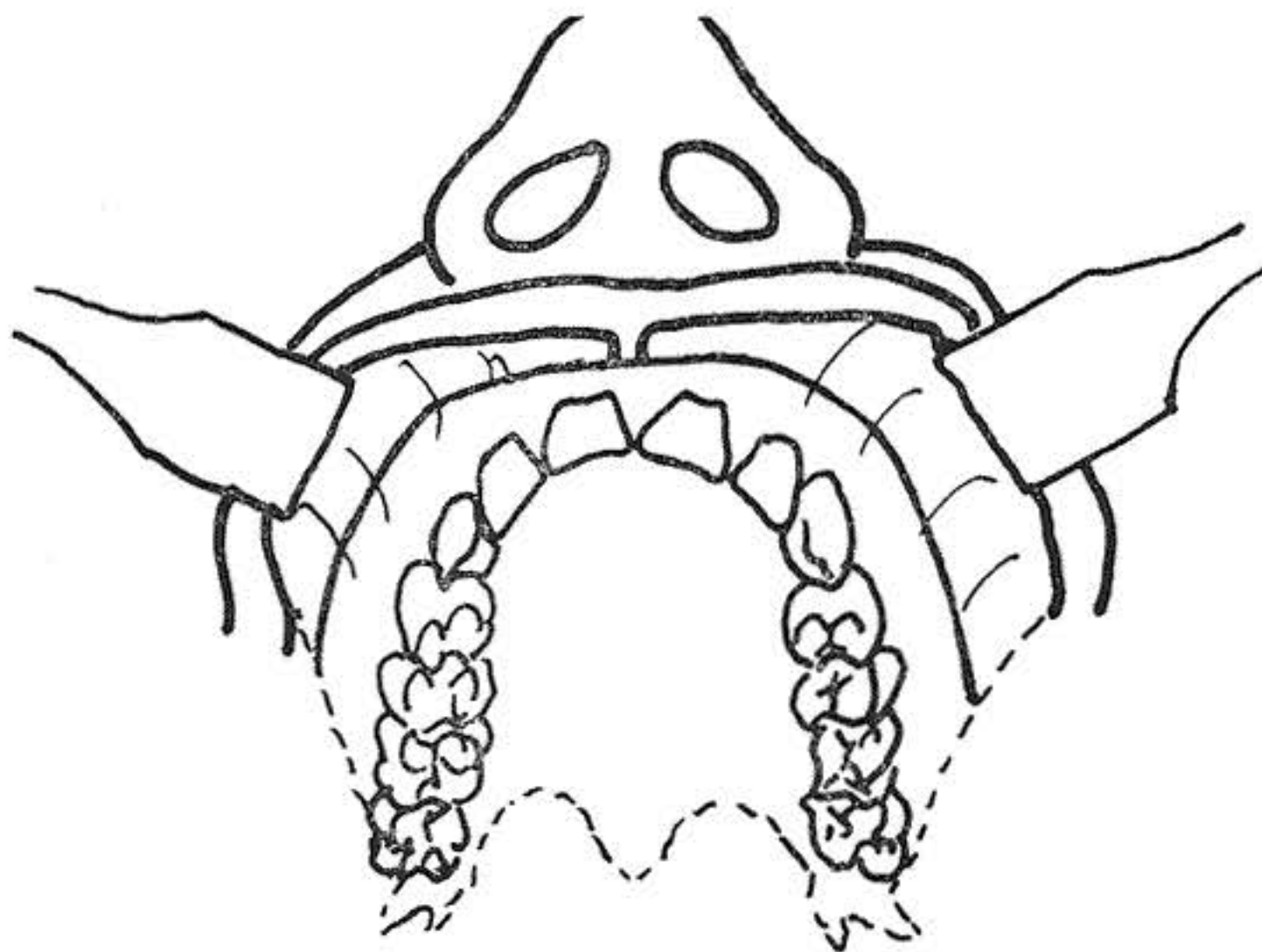
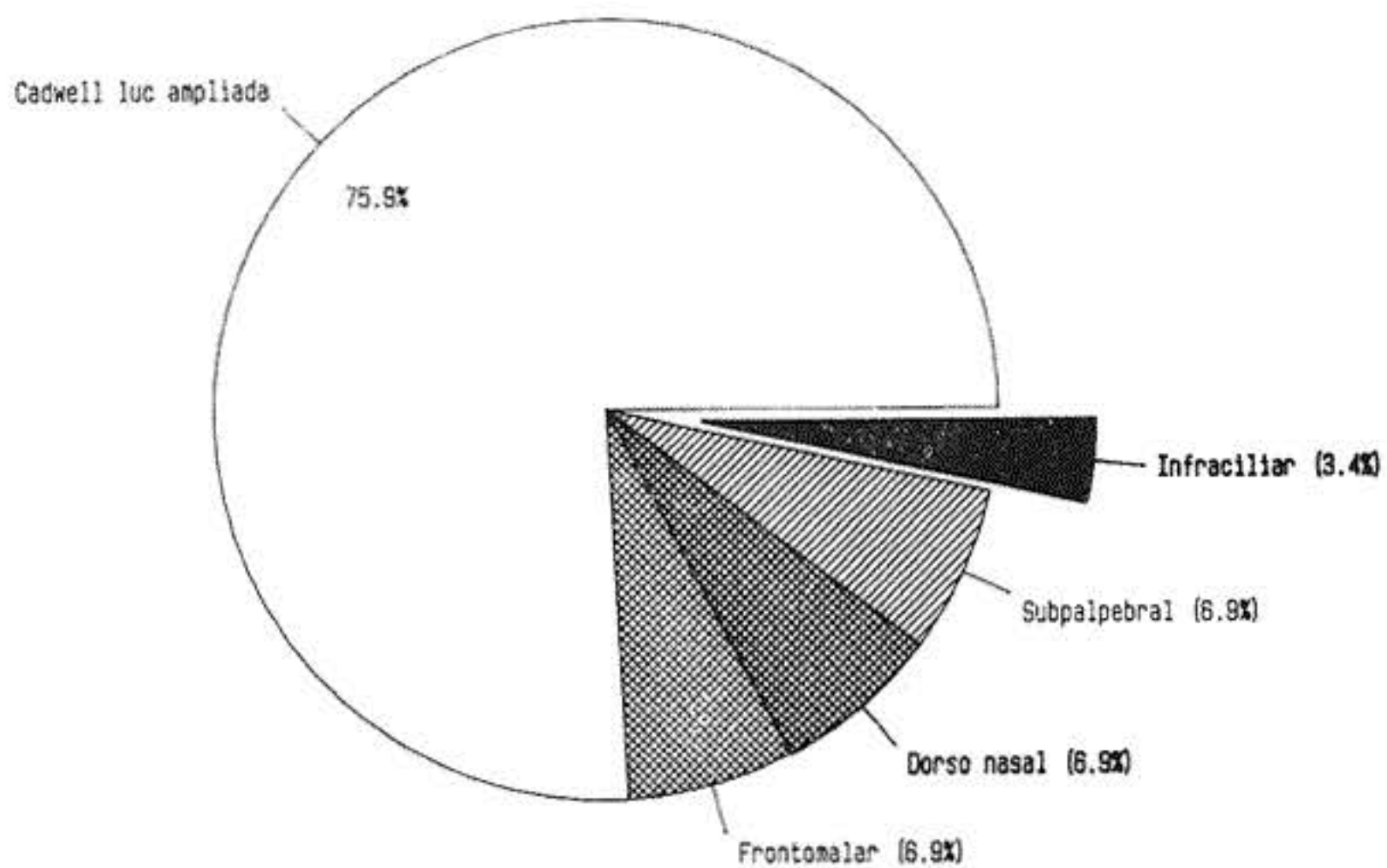


Figura 7

En algunos casos fueron realizadas incisiones accesorias, que son mostradas a seguir:

INCISIONES

TABLA 4



Después del descolamiento de todo el periostio, de la pared anterior de la maxila se procede a la osteotomía con la sierra eléctrica. (Fig. 8).

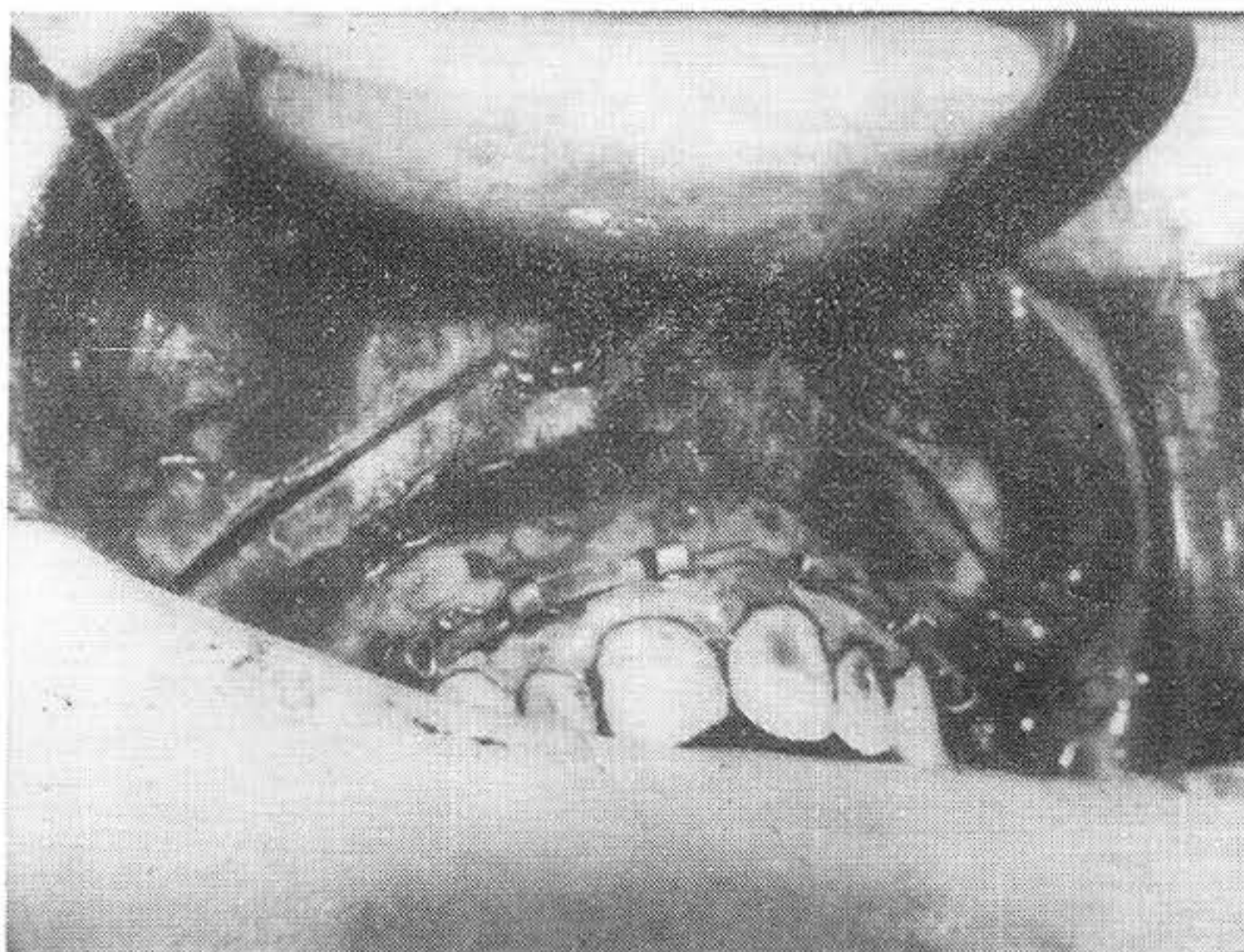
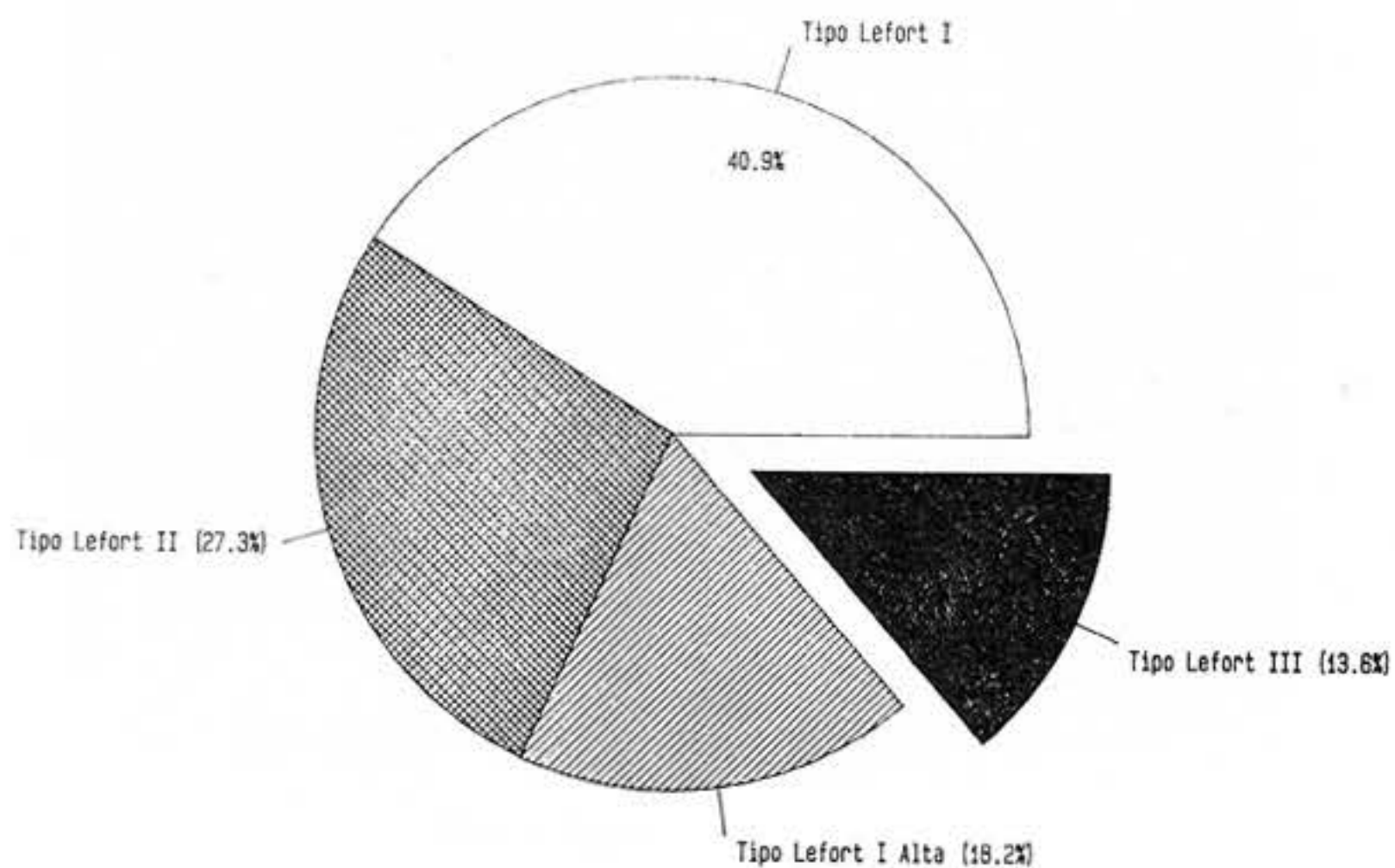


Figura 8

El nivel de la osteotomía depende de la deformidad de cada paciente. La tabla 5 muestra los niveles de osteotomía, siendo más utilizado la osteotomía que sigue el trazo de la fractura tipo Lefort I de (Guerin).

NIVEL DE OSTEOTOMIA

TABLA 5



La osteotomía divide a la maxila en dos segmentos, uno superior y otro inferior que se disloca del septo nasal, separando el segmento inferior de la Apofisis Pterigoides quedando completamente móvil.

Se avanza a la distancia deseada a fin de lograr una oclusión satisfactoria y se procede al bloqueo maxilo mandibular, colocando bandas elásticas entre las barras de Erich previamente posicionadas. (Fig. No. 9).

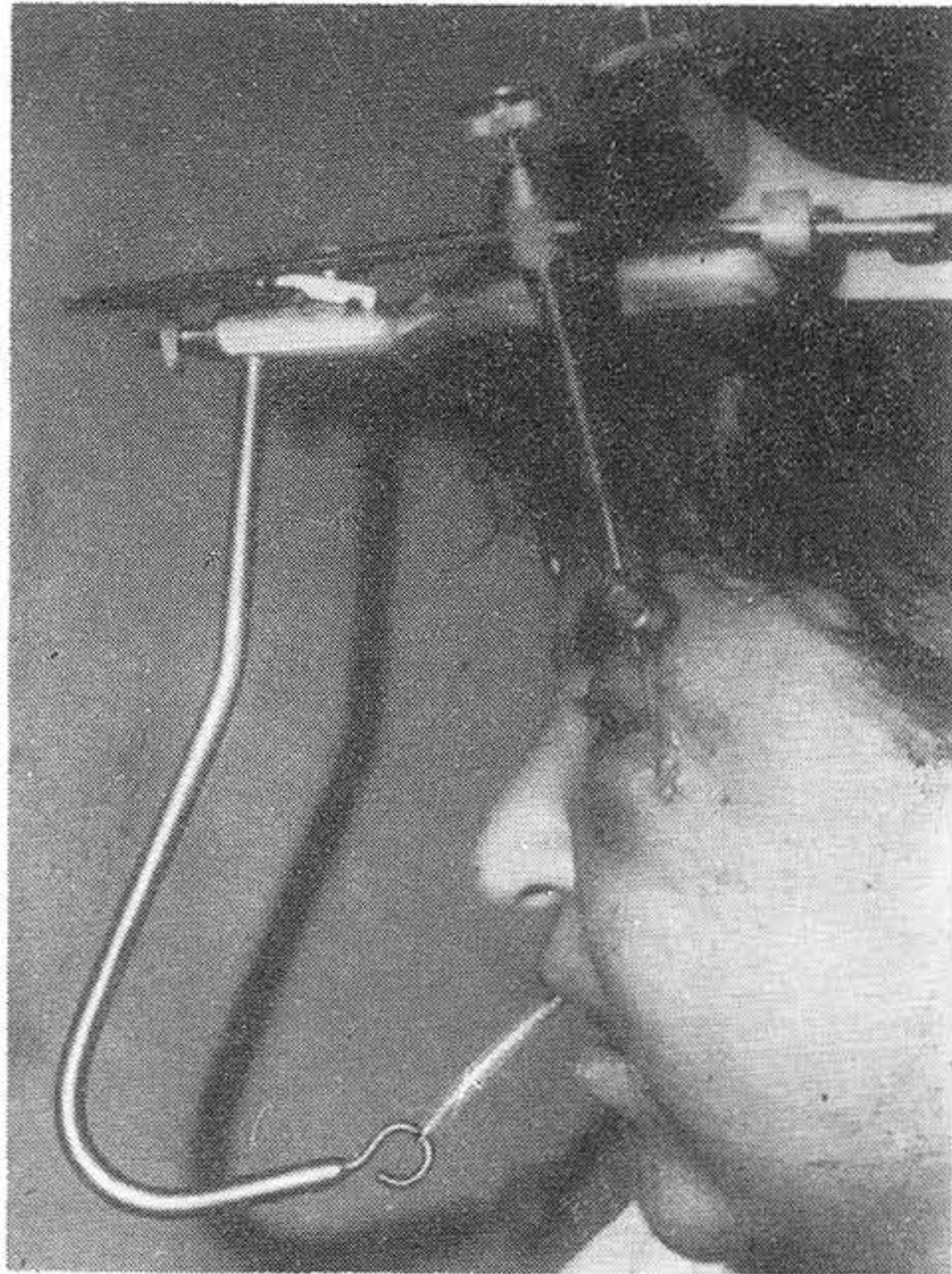


Figura 9

El casco Costa-Pitanguy (Fig. 9) que es fijado al cráneo a través de tres tornillos y da una tracción uniforme y bien distribuída, por medio de tres puntos a la maxila mediante dos tensores laterales que van de la barra metálica superior traccionando hacia arriba, y mediante un tercer tensor que va a la barra anterior del casco a la misma barra de Erich, traccionando hacia adelante y hacia abajo, a fin de mantener la nueva posición de fragmento en neutro-oclusión y evitar el encortamiento de la altura del tercio medio, equilibrando la fuerza de los tensores laterales. Después se hace la sutura del periostio y de la mucosa con material reabsorbible y de la piel cuando es necesario con Nylon.

POST-OPERATORIO

Se mantiene al paciente con nebulizador en el traqueostomo durante 48 horas en promedio, con hidratación parenteral y después que el paciente estuviera totalmente despierto, se inicia una dieta líquida por vía oral. En el post-operatorio tardío la dieta es pasada por la licuadora. La barra anterior del casco Costa Pitanguy es retirada después de 45 días. El resto del casco y el bloqueo maxilo-mandibular permanecen durante 60 días, cuando el segmento ya esté consolidado.

COMPLICACIONES

Es importante que el cirujano esté familiarizado con la dificultad que esa técnica quirúrgica presenta, a fin de evitar accidente en el acto operatorio, y que pueden comprometer el éxito de la misma.

Como complicaciones se mencionan:

Hematoma, infección, ruptura de la arteria maxilar interna, fractura conminuta de la maxila. En caso de osteotomías altas se puede ver: lesión de lámina crivosa del etmoides, lesión de la duramadre apareciendo aquí la fístula licórica, lesión del saco lagrimal y lesión de la musculatura extrínseca del globo ocular. Defectos de consolidación, pseudoartroses y epífora pueden aparecer como complicación tardía; ahora de cualquier manera no tuvimos ninguna de estas en los casos aquí presentados.

Los 22 casos estudiados sólo encontramos una infección que cedió al tratamiento con antibiótico específico y asepsia rigurosa sin otra consecuencia.

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

Se utilizó injerto de cresta ilíaca para el dorso de la nariz en dos pacientes y en los casos realizados con osteotomía alta tipo Lefort III, se colocó injerto para estabilizar en la región de la glabella.

No fue utilizado injerto óseo anterior a la línea osteotomía o en las osteotomías bajas a nivel de los procesos pterigoides. Tampoco se utilizaron síntesis metálicas sobre el trazo de fractura, la fijación del segmento movilizado es hecho por el bloqueo maxilo-mandibular y el casco Costa-Pitanguy, obteniéndose una estabilidad muy grande. Los resultados por este procedimiento fueron altamente satisfactorios, tanto funcional como estéticamente, teniendo así repercusión psicológica favorable para que estos pacientes se hayan integrado a una vida social activa.



CASO No. 1

Paciente femenino de 13 años portador de hipoplasia de maxila bilateral, no tenía antecedentes quirúrgicos. Fue realizado osteotomía de maxilar superior siguiendo el trazo fractura tipo Lefort I con avance.



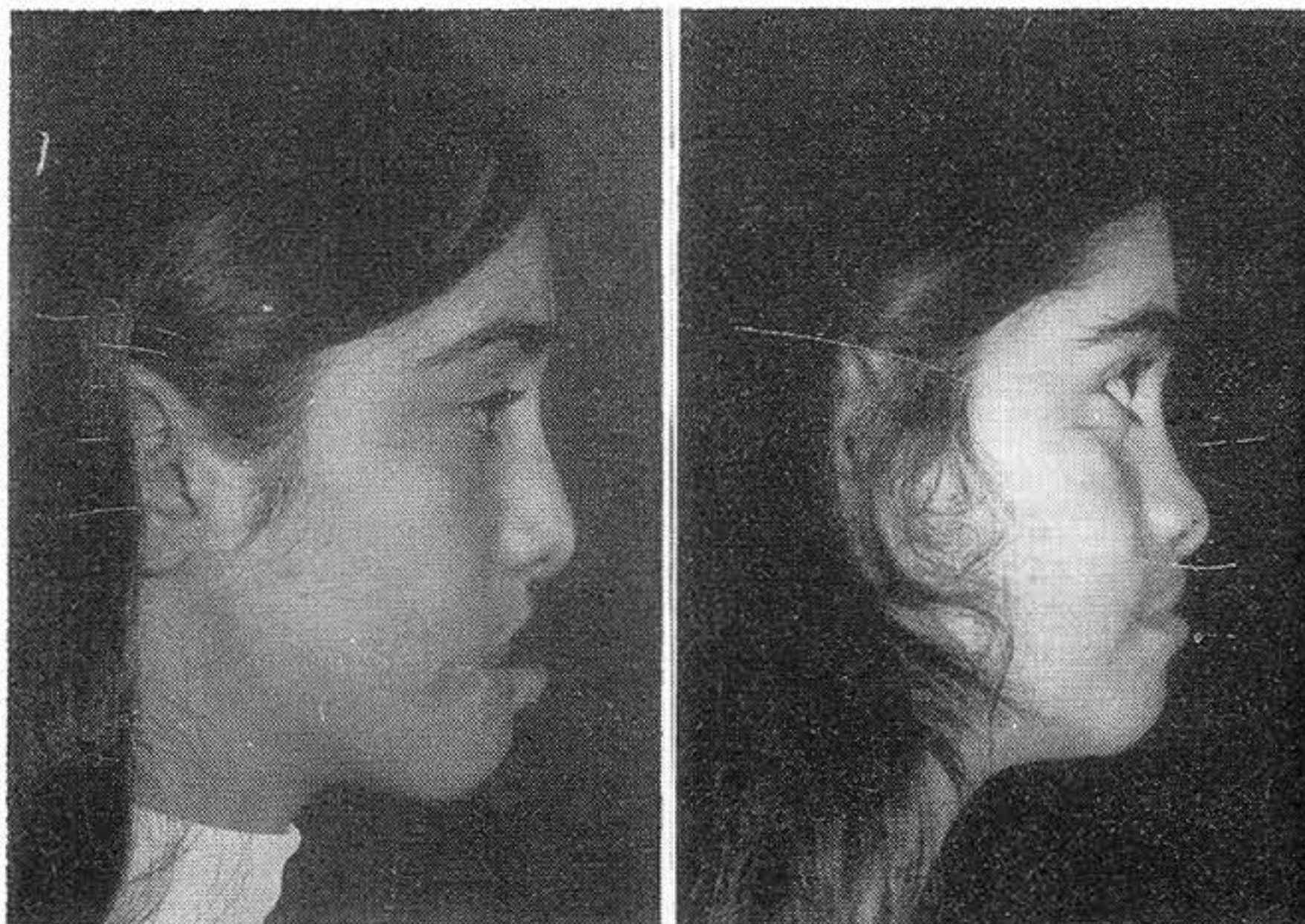
CASO No. 2

Paciente masculino de 20 años, portador de retrucción maxilar antecedentes quirúrgicos: Queiloplastía, palatoplastia y un colgajo de Abbe. Fue realizada Osteotomía, siguiendo el trazo de fractura tipo Lefort I con avance.



CASO No. 3

Paciente femenino de 15 años, portadora del síndrome de Apert y Cruzón, fue realizada osteotomía del maxilar superior siguiendo el trazo de la fractura tipo Lefort III con avance y colocación del injerto de la cresta ilíaca en el dorso nasal.



CASO No. 4

Paciente femenino de 11 años portador de Hipoplasia de maxila, antecedentes quirúrgicos: Queiloplastía y palatoplastía. Fue realizada osteotomía de maxilar superior, siguiendo el trazo de la fractura tipo Lefort I alta (Lefort 1 1/2) con avance. También se extirpó pólipos gigantes en los senos maxilares.

BIBLIOGRAFIA

- 1 CONVERSE, J. M.- Reconstructive and Plastic Surgery 2nd ed., W. B. Saunders Company, 1977.
- 2 DIGMAN, R. O.- Surgery of Facial Fractures. W. B. Saunders Company, 1934.
- 3 GEORGIADES, N.- Plastic and Maxilo-facial Trauma Symposium, Mosby Company, 1969.
- 4 GEORGIADE, N. N. Nash Jr.- An External Fixation Apparatus for Severe Maxilo-facial Injuries. Plast Reconstr. Surg., v. 38/142, 1966.
- 5 MUSTARDE, J. C.- Plastic Surgery in Infancy and Childhood, 2nd ed., Churchill Livingstone, 1979.
- 6 PITANGUY, I.; COSTA E.- Capacete Costa-Pitanguy para Inmobilizacao de Fracturas de Face. Rev. Bras. Cir., v. 62 (3/4) 121, 1972.
- 7 PITANGUY, I.; COSTA, E.; AVELAR, J.; GARCIA, L.; RAMOS, H.- Osteotomia Total de Face, Rev. Bras. Cir., v. 62 (9/10) 435, 1972.
- 8 WITHAKER, L.- Symposium on Reconstruction of Jaw Deformity. The C. V. Mosby Company, 1978.