



**UNC**

Universidad  
Nacional  
de Córdoba



**FCM**

Facultad de  
Ciencias Médicas

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**“ODONTOLOGÍA AERONÁUTICA: ALGUNOS PROBLEMAS  
Y ASPECTOS DE LA MISMA, AL ESTADO ACTUAL EN  
NUESTRO PAÍS”**

TESISTA:

**OD. GERVASIO OSCAR POSADAS**

PADRINO DE TESIS:

**PROF. RODOLFO R. CARCAVALLO**

**CÓRDOBA, 1947**



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

# Gervasio Oscar Posadas

## TESIS DE DOCTORADO DE ODONTOLOGIA

### ODONTOLOGIA AERONAUTICA

"Algunos problemas y aspecto de la misma, al estado actual en nuestro país"



PADRINO DE TESIS:

## Dr. Rodolfo R. Carcavallo

Profesor Titular y Director de Histología, Hembriología  
y Anatomía Patológica Especial, de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba  
Escuela de Odontología  
Profesor Adjunto de Anatomía y Fisiología Patológica de la Facultad  
de Odontología de Buenos Aires

2675

T  
D 841  
P 855  
y.2

CORDOBA (R. A.)  
1947

DONADO

DEDICADO:

A mis buenos y queridos padres,  
a quienes mediante su perseverancia y sacrificios,debo todo  
lo que soy,y en quienes en todas las horas dificiles de la  
vida encontré el apoyo y el consejo sano.

A mi querida novia,en quien  
encuentro y ruego al Altísimo seguir encontrando el apoyo  
moral y sacrificios,dignos de mis mayores.

A mis queridos hermanos.

A mi padrino de tesis,muy es-  
pecialmente,quien con sus desinteresadas orientaciones ha  
permitido que este trabajo pueda ser presentado;a él,agra-  
dézcole de todo corazón su gran apoyo prestado y hago públi-  
co mi más sincero agradecimiento.

---

---

---

---

PROLOGO-

El autor de este trabajo, Alférez Odontólogo de Aeronáutica desde el año 1.944 ha creído conveniente, dado el estado actual de la Aviación, y el adelanto siempre progresiva de la misma al extremo de poder decir que vivimos la "Era de la Aviación", hacer conocer algunos aspectos y problemas de la Odontología Aeronáutica, al estado actual en nuestro país.

No basta solo un buen plantel de pilotos; es necesario también material en máquinas y material humano: ingenieros, profesionales en el arte de curar, técnicos en general, que con sus conocimientos especializados complementen la Aeronáutica, ya que la misma quedará para siempre unida al progreso económico y social de los pueblos.

Conjuntamente con el crecimiento extraordinario de la Aviación, se desarrolla dentro de los campos de la medicina una nueva especialidad: la "Medicina Aeronáutica", unida por estrechos vínculos al arte y técnica Aeronáutica.

Las alteraciones orgánicas originadas por la velocidad, altura, cambios bruscos de temperatura, accidentes, etc. crean modificaciones orgánicas, con cuyos

nuevos problemas se enriquece la Medicina Aeronáutica.

Sin embargo, hay problemas que por su localización, caen fuera del campo general de la medicina, para entrar en algunas de sus especialidades, y dentro de estas en la Odontológica.

De este modo se abre un nuevo y amplio horizonte y a la vez un motivo mas de investigación para aquéllos que valientemente buscan la verdad con el noble fin de aliviar el dolor.

Es a algunos de estos nuevos problemas que nos referiremos en el curso del presente trabajo, tratando de hacer conocer algunos problemas y aspectos de la Odontología Aeronáutica a los tiempos actuales, en nuestro país.

En efecto, el trabajo está dividido en tres capítulos: 1º, 2º y 3º.

En el primero se da a conocer:

a) Creación de la Secretaría de Aeronáutica, independizándose de este modo esta arma aérea, de las fuerzas del ejército,

b) Con ello viene aparejado la creación de la Dirección de Sanidad Aeronáutica y posterior-

mente el Instituto de Medicina Aeronáutica,

c) La existencia para nuestra especialidad de: personal aéreo y personal terrestre con la consiguiente importancia de esta clase de personal, dado el medio, el primero, donde normalmente desarrollará sus actividades: el medio aéreo.

En el segundo capítulo se trata un tema de sumo valor para nuestra especialidad: La Ficha Odontológica.

Este elemento tiene una importancia excepcional en Aeronáutica; llena dos funciones:

1º- Identidad

2º- Aptitud

Se afecta además en este capítulo la descripción de:

a) Una Ficha Odontológica en sí,

b) luego de otra en la cual figuran el estado buco-dental de un piloto X.

Por fin, en el capítulo tercero vale decir en el último, se aborda el rol de:

a) De la Sanidad en tiempos de guerra y en tiempos de paz,

b) Organización de la misma en las zonas del frente y de retaguardia,

c) Papel que desempeña el Odontólogo en los distintos escalones sanitarios,

d) Medios de transporte en la evacuación de heridos, desde el frente de operaciones, a la zona del interior,

e) Obligatoriedad y reglamentación de la actividad aérea para el personal de la Sanidad Aeronáutica,

f) Fractura de la mandíbula superior y del maxilar inferior, con y sin pérdida de sustancias,

g) Tratamiento Odontológico de los accidentados máxilo-faciales.

Al final de cada uno de los tres capítulos que constituyen este trabajo, se abordan las Conclusiones a que se llega en cada uno de ellos.

Creo sinceramente, que el presente trabajo será bien recibido por los profesionales Odontólogos de nuestro medio que deseen conocer, como he manifestado anteriormente, algunos aspectos y problemas propios de



la Odontología Aeronáutica, al estado actual, en nuestras  
Fuerzas Aéreas.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

C A P I T U L O 1-

Al encarar el presente trabajo, pareceme oportuno hacer conocer la creación de nuestro Instituto de Medicina Aeronáutica, y sus antecedentes.

Como es del conocimiento público, la aviación en nuestro país hasta el año 1.945, constituyó fuerza dependiente del Ejército, es decir de las Fuerzas Armadas de tierra y referente a nuestro Servicio Sanitario, no existía como especialidad de Aeronáutica.

La actual Aeronáutica comienza a constituir fuerza independiente del Ejército a partir del 14 de Febrero de 1.944, fecha en que se crea el Comando en Jefe de Aeronáutica.

Posteriormente, el 4 de Enero de 1.945, por Boletín Militar Público Nº 366, se crea la actual Secretaría de Aeronáutica.

Conjuntamente con esta creación nace la Dirección de Sanidad Aeronáutica, con sus tres ramas:

- a) Medicina
- b) Odontología
- c) Farmacia bio-química.

Y, así de este modo en nuestro país, se encara abiertamente una nueva especialidad: la Sanidad

Aeronáutica, y, en lo que se refiere a nuestra especialidad la "Odontología Aeronáutica".

Ahora bien, la superioridad, encarando los problemas que se deriban con esta creación, crea con fecha 23 de Febrero de 1.945, el Instituto de Medicina Aeronáutica, lo que se hace conocer a las Fuerzas Armadas por Boletín Aeronáutico Reservado Nº 11.

Para mejor conocimiento transcribe el decreto de creación:

CONSIDERANDO:

"Que la labor de la Medicina Aeronáutica está estrechamente vinculada a la ciencia Aeronáutica y en especial a la técnica Aeronáutica.

"Que la ciencia Aeronáutica, es esencialmente técnica y su progreso es rápido y cuantioso, por lo que la medicina aeronáutica adquiere diariamente mayor desarrollo por el imperio de los adelantos de la técnica aeronáutica.

"Que la medicina que se imparte en las Facultades de nuestro país se circunscribe al arte y ciencia de curar.

"Que la Medicina Aeronáutica,

es una especialidad por la vastedad y calidad de los conocimientos que comprende los que deben sumarse a las proporcionadas por las Facultades de Medicina.

"Que no existe en el país, un organismo estable que enseñe Medicina Aeronáutica en forma permanente.

"Que es real la necesidad de contar con personal especializado en Medicina Aeronáutica.

"Visto los considerandos, el  
Presidente de la Nación Argentina

D E C R E T A:

"Créase el Instituto de Medicina Aeronáutica dependiente de la Secretaría de Aeronáutica.

"Dicho Instituto tendrá bajo su dependencia directa, los cursos de post-graduados de Medicina Aeronáutica a dictarse.

"Créanse los cursos anuales de post-graduados de Medicina Aeronáutica a partir del corriente año, en sus tres ramas (Medicina, Odontología, y Farmacia Bioquímica) y de acuerdo con las directivas de enseñanza, planes de estudio y programas que proponga la Dirección de Sanidad Aeronáutica"-

Con los considerandos del decreto que antecede, creo innecesario efectuar comentario alguno ya que los fundamentos son claros y concisos.

Para nuestra especialidad en Aeronáutica, existen dos clases completamente diferentes de personal:

- a) Personal aéreo
- b) Personal terrestre.

Para el indicado en el punto b, la Odontología Aeronáutica no difiere en nada de la Odontología general, no así para los comprendidos en el punto a.

El individuo ha sido creado para desenvolver sus actividades en un medio determinado, que es el terrestre, y para tal medio tiene adaptado su organismo y su fisiología responde para tal.

El personal Navegante, es decir el de pilotos o bien el que deba cumplir funciones en vuelo, (mecánico, radio-operador, observador, bombardero, etc.) tendrá que desenvolver sus actividades en un medio (el aéreo) para el cual su organismo no ha sido creado, y por tal motivo, en lo que refiere a nuestra especialidad, se deberá velar por que el individuo se encuentre en condiciones óptimas de tra-

bajo.

En efecto, llega un momento en que todo el organismo: vista, corazón, elementos dentarios, etc, se encontrarán afectados por causas múltiples, y en muchos casos por la combinación de varias de ellas:

- a) Por descenso de temperatura,
- b) Por descenso de presión barométrica,
- c) Por disminución del porcentaje de Oxígeno,
- d) Por desplazamiento a grandes velocidades (acción de la fuerza centrífuga),
- e) Por cambios bruscos de presión,
- f) Por la acción conjunta de varios de estos factores.

THADDEUS V. JOSEPH, CHARLES F.

GELL, ROBERT M. CARR y MOSES C. SHELESNYAK, publican bajo el título de: "Los dolores dentarios y el aviador", un trabajo sobre la acción de la altura en las piezas dentarias cariosas y obturadas.

En efecto, los trabajos de experimentación lo efectúan en la cámara de baja presión en la Estación Naval Aérea de San Diego, donde observaron que presentaron dolores dentarios el 1,2% de los hombres, siendo el mayor número de reacciones dolorosas cuanto mas elevada era la altura:

a) El 57 % de los hombres tuvieron dolores a los 8.500 mts,

b) el 23 % a los 7.500 mts. de altura,

c) el 20 % restante a los 3.000 mts. o mas bajo.

Aproximadamente la mitad de los examinados manifestaron haber sentido dolores dentarios agudos, mientras que los otros acusaron dolor latente.

A este personal que acusó dolores dentarios agudos algunos y latentes otros, se les efectuó un prolijo y cuidadoso examen dental, con lo que se llegó a la conclusión, que el origen del dolor dentario determinado en la cámara de presión, puede ser dividido en tres categorías:

1º) El dolor causado por la reacción de pulpas vitales en dientes cariosos, al cambio de la presión atmosférica,

2º) El causado por la reacción de pulpas gangrenosas degeneradas, y

3º) El causado por una obturación defectuosa.

Este último caso se origina, según los citados autores, por la existencia de una o varias burbujas de aire, en obturaciones defectuosas, las cuales sufren expansión, estimulando de este modo las terminaciones nerviosas produciendo dolor.

Dichos autores, vale decir THADDEUS, GELL, CARR y SHELESNYAK presentan casos típicos de las dos primeras categorías.

a) En un caso del primer grupo, el examen radiográfico pone al descubierto una caries profunda sobre la cara distal de un primer molar superior.

Posteriormente, a esta pieza dentaria se le efectuó el tratamiento adecuado: remoción del tejido carioso, base de cemento, y obturación definitiva posteriormente, con lo que no vuelve a presentarse mas el dolor.



b) Para el segundo grupo, se cita el caso de la existencia de una caries muy profunda en la primer premolar superior izquierda, cerrada temporariamente con obturación sedante.

Posteriormente se efectúa:

1º) La remoción de la pieza afectada, originando una tranquilidad absoluta,

2º) el examen del premolar extraído acusó una pulpa gangrenosa.

Los mismos autores recomiendan determinar con precisión el estado de las pulpas dentarias antes de efectuar cualquier procedimiento restauratriz, muy especialmente a aquel personal que por sus actividades aéreas está sujeto a cambios bruscos de presión atmosférica, como es el caso de los pilotos de caza.

Posteriormente, en Julio de 1.943, DWIGHT H. COONS, publica un trabajo que bajo el título de "Odontología Aeronáutica" recomienda el estudio de algunos aspectos de la Odontología Aeronáutica.

1º-La náusea aérea, o mareo aéreo, es un caso bastante frecuente.

Sobre el origen de la misma no

existe uniformidad de criterios, habiéndose comprobado casos de alivio después de efectuarse la extracción de dientes infectados.

2º-Hemorragias secundarias es común que se produzcan dentro de las 48 hs. de efectuada la extracción, atribuyéndose la causa de las mismas a los cambios bruscos de presión; recomendándose para estos casos que la tripulación se abstenga de efectuar vuelos hasta que forme un coágulo lo suficientemente fuerte.

Por otra parte, aunque no está bien determinado, la diferencia brusca de presión, puede ser el origen de la rotura del piso del antro a la altura de los segundos premolares superiores y primeras molares, inmediatamente después de la extracción.

3º-El aeroembolismo (existencia de burbujas de nitrógeno en tejidos y líquidos) puede producirse igualmente en la pulpa dentaria, por disminución de la presión atmosférica, con el consiguiente dolor, dada la estructura inextensible de la cavidad pulpar.

4º-Por último, el citado autor COONS pone de relieve el factor dolor en las piezas dentarias con cavidades cariosas de distintos tamaños, y en dien-

tes con exposiciones pulpares cercanas, con obturaciones metálicas sin base de cemento como medio de aislación y protección; y de dolores en tejidos gingivales.

En muchos de estos casos, el dolor se presentó dentro de pequeñas alturas, entre los 600 y 3.000 mts., siendo mas frecuente en alturas mas elevadas.

Ahora bien, el personal navegante desarrolla en la actualidad sus actividades de vuelo, dentro de la zona denominada TROPOSFERA.

La misma que para algunos se extiende de los 0 mts. a los 12.000 mts. y para otros, STEVES, hasta los 16.400 mts., podemos dividirla en:

- a) Zona indiferente,
- b) Zona de reacciones compensadas,
- c) Zona de reacciones descompensadas.

a) Zona indiferente:

Comprende de los 0 mts. a 2.000 mts.

No se originan estados patológicos, y la Anoxia que es la de mas temer, no da manifestacio-

nes.

b) Zona de reacciones compensadas:

Comprende de los 2.000 a los 4.000 mts. En esta región el organismo compensa la disminución de oxígeno; pero los elementos dentarios afectados de caries de 2º grados profundos o bien de 3º grados, están mas expuestos a sufrir la acción de la anoxia, por el hecho de estar ya afectados y constituir puntos de menor resistencia, lo que provoca en ellos alteración de la pulpa dentaria y con esto la futura muerte del diente afectado.

c) Zona de reacciones descompensadas:

Comprende de los 4.000 a los 12.000 ó 16.400 mts.

En dicha zona es donde se producen ciertas afecciones, en nuestra especialidad, muy especialmente la muerte aséptica de piezas dentarias completamente sanas.

Esta muerte de piezas dentarias libres de toda afección que pueda hacernos sospechar como causa originaria de su muerte, solo podemos explicarla por me

die de la Anoxia. Entendemos como tal la disminución del Oxígeno en los tejidos.

Esta disminución de Oxígeno se hace sentir no solamente en los órganos, sino también en las piezas dentarias, vale decir en la pulpa. Si a esto se le agrega que el individuo deba cumplir temas de vuelo a grandes alturas en forma intensa, comprenderemos la repercusión de la Anoxia sobre los dientes, mas aun si estos están afectados de caries de 2º grados profundos ó bien de 3º.

En estos últimos casos, la función del Odontólogo será el de mantener el estado bucal del personal navegante en óptimas condiciones y en caso de efectuarse la muerte aséptica originada por tal factor, efectuar el tratamiento correspondiente, cuidando al efectuar las obturaciones temporarias durante el tratamiento, no hacer uso de la gutapercha, recomendándose utilizar por lo cómodo y práctico una mezcla de eugenol y óxido de zinc.

Esto tiene su razón de ser. En primer lugar la Odontología general no recomienda ya el uso de aquélla sustancia.

Además el personal navegante tiene costumbre de masticar gomas (chiclets) mientras efectúa

sus vuelos a fin de disminuir la tensión nerviosa que origina el cumplimiento de ciertos temas peligrosos: alta acrobacia, simulacros de combate, ejercicios de bombardeo rasante, vuelos a baja altura (5 y 10 mts.), etc.

Esta goma por su facilidad de adhesión es común que desprenda la guta con la cual se ha obturado un tratamiento o un 2º grado profundo en forma temporaria, originando dolores por la acción de las variaciones bruscas de temperatura y de presión.

Podemos imaginarnos el caso de un piloto de caza efectuando picadas desde 4.000 ó 5.000 mts, restableciendo a los 800 ó 500 mts., a una velocidad de 500 ó 600 kms. por hora, o bien trepando a razón de 10 a 15 mts. por segundo.

Un dolor intenso a las piezas dentarias en tales circunstancias, al distraer la atención del piloto, pone a su vida en serio peligro y en muchos casos la de toda su tripulación que lo acompaña en la máquina; esto lógicamente en el peor de los casos; o bien que no pueda cumplir la misión ordenada, con lo cual no solo no se da cumplimiento a la orden de la misión, sino mas aun, en caso de guerra, se altera el papel ofensivo o defensivo que se le ha

asignado en ese momento, y en ciertos casos mas todavía: puede hacer variar en forma profunda los planes de la superioridad.

CONCLUSIONES:

Por todo lo expuesto anteriormente queda puesto de manifiesto la importancia que da el Poder Ejecutivo de la Nación, a la difusión de los conocimientos de Medicina Aeronáutica.

Dicho celo se traduce creándose el Instituto de Medicina Aeronáutica.

Uno de los principales fundamentos para la creación de dicho Instituto es la falta de enseñanza en las Universidades del país, sobre medicina aeronáutica, circunscribiéndose las mismas al arte y ciencia de curar.

De ello se desprende la necesidad imperiosa de que en nuestras casas de estudio se encare y se lleve a la práctica la enseñanza en lo que a nuestra especialidad se refiere sobre Odontología Aeronáutica.

Varias serían las ventajas que con éllo se desprenderían:

a) El Estado beneficiase directamente al ir formando progresivamente un cuerpo de profesos-

res especialistas en esta rama de la Medicina quienes mediante los métodos propios del investigador, daríanle un impulso y difusión considerable a la Medicina Aeronáutica.

b) La juventud estudiosa universitaria beneficiase también en forma directa, dado que de este modo esta especialidad quedaría librada y al alcance de todos los universitarios del país y no ocurriría lo que en la actualidad a un núcleo limitado.

c) La misma Medicina Aeronáutica, en sus tres ramas: Medicina, Odontología y Farmacia Bioquímica.

Los problemas de cada una de estas ramas serían abordadas y sistematizadas de acuerdo a los métodos propios que posee la investigación científica y mas que todo abordado por personal estudioso cuya única misión y actividad sería la investigación y solución de los problemas propios de esta parte de la medicina.

Tomándose las medidas adecuadas y solicitándose la colaboración a la Secretaría de Aeronáutica, las Universidades de Córdoba y Buenos Aires se encontrarían en situación de ventaja sobre las otras Universidades, ya que poseerían cuantioso elemento de investigación,



por asentar en "El Palomar" de Buenos Aires, y en Córdoba las guarniciones aéreas mas numerosas que posee nuestra Aeronáutica.

d) Per último, la misma Dirección de Sanidad Aeronáutica, al formarse de este modo grandes contingentes de profesionales con amplios conocimientos sobre la materia, quienes estarían destinados a desempeñar importantísimo rol en caso de movilización, facilitando de este modo la tarea al cuadro permanente de Oficiales de Sanidad Aeronáutica.-

---

---

---

---

C A P I T U L O 11-

DE LAS FICHAS ODONTOLÓGICAS-

El presente tópico a fin de poderlo tratar en forma detallada, y dada la importancia capital que tiene en nuestra especialidad, lo dividiremos en dos sub-capítulos para su mejor desarrollo:

1º-Antecedentes

2º-La Ficha Odontológica en la Aeronáutica Militar Argentina.

1º-ANTECEDENTES-

La Ficha Odontológica viene a la vida en el año 1.880, con la creación de la Escuela Dental de París.

Su aparición determina gran resistencia, por creerse que con su uso se atentaba contra el secreto médico, al hacerse conocer el estado normal o patológico de la cavidad bucal.

El primer trabajo en conocerse es el presentado por SIGSMONDI, que bueno es adelantarlo, es el que actualmente rige a nuestra Aeronáutica.

A título informativo y con este exclusivo valor diré que posteriormente a SIGSMONDI pre-

sentaron trabajos mas o menos análogos en 1.882 PARREIDT, de Leipzig; HESS, THOMSON, HADERUP, y GROSHEINTG de París quien presentó y propuso al Congreso Dental de dicha ciudad, lo que él llamó la estenografía dentaria.

Bueno es traer a colación el valor y la importancia que la adopción de la ficha dentaria tuvo en su principio si recordamos que en su época no se conocía en Europa el método de identificación dactiloscópico ideado por VUSETICH; de aquí se explica que en ciertos medios tuviese la mejor acogida, como medio de Identificación.

Podemos comprender perfectamente dicho valor, si pensamos que las piezas dentarias, por su número, posición, forma, y en ciertos casos por su pigmentación, constituyeran en su tiempo un buen medio de Identidad.

Posteriormente con la aparición del método VUSETICH cae en el olvido, para reaparecer nuevamente gracias a dos factores importantísimos:

a) La ciencia y técnica Aero-náutica y

b) La Odontología social.

En un principio la ficha odontológica, constituyó en Aeronáutica un medio auxiliar,

que se agregaba en el legajo sanitario del individuo interesado, sin dársele el merecido lugar que le correspondía, como elemento de Identidad, y solamente como algo accesorio referente a la aptitud física del aspirante aviador.

Haré notar de paso, ya que mas adelante desarrollaré detalladamente este tópico, la importancia que se delineaba en su origen, si pasamos revista de algunos accidentes fatales, que en su oportunidad se hubiesen resuelto mas favorablemente de haber estado en vigencia la Ficha Odontológica.

En Toul, Francia, muere carbonizado el Ministro de Comercio y Aeronáutica de ese país, pudiendo ser identificado entre los cuatro tripulantes que lo acompañaban por su reloj de platino.

En el Perú, el piloto francés ROMANET, muere tragicamente y es identificado por su dentadura, peritaje en el que interviene el Dr. GAILLOUR.

En nuestro país el caso del capitán MATIENZO de la Escuela de Aviación Militar, cuyos restos esqueletizados son encontrados en la Cordillera de los Andes, y reconocido gracias a unas coronas de oro que poseía en su dentadura.

Casos semejantes ocurren en Europa.

En Italia, la muerte del sargento aviador GIACOMO BASSI; el conde MOLD, en España, que encuentra trágico fin al pretender efectuar una ascensión en el aeróstato "España"; en Inglaterra, el caso del sargento TAYLOR y de su mecánico FERRY.

En el año 1.928, en los Estados Unidos de Norte América los accidentes aéreos llegan a originar la destrucción de 390 máquinas, con la pérdida de 153 vidas, malogradas en dichos accidentes aéreos.

Con solo los casos enunciados vastan para darnos una idea de la importancia que tiene la Ficha Odontológica en la Identificación del personal navegante.

De paso diré, a título informativo que durante la primera guerra mundial, la identificación del personal navegante, se hacía mediante pulseras de identidad; norma falta de seguridad, ya que en caso de explosión o de violentísimo choque, los miembros se diseminan a buenos metros de distancia, dificultando por consiguiente la tarea de identificar los restos.

En nuestro país, cábele el honor de haber obtenido la implantación de la Ficha Odontológica, al Dr. PONCE, Odontólogo de la Sanidad Militar, quien desde el año 1.919 comienza a bregar en pro de la adopción de las tales fichas, desde revistas Odontológicas, Médicas y Congresos científicos no solo para las fuerzas aéreas, sino también para otras instituciones nacionales y civiles; muy especialmente para las Escuelas de Aviación.

Su brega fué tal que vio coronados sus esfuerzos con la adopción de la Ficha Odontológica, no solo en las Fuerzas Aéreas Argentinas, sino también en la de otros países de América y Europa.

Basaba el Dr. PONCE la importancia de su trabajo, a que en nuestros casos, después de un tiempo prolongado eran encontrados los cadáveres de los infortunados aviadores a quienes el destino había llevado a encontrar un trágico fin, y cuyos restos eran prácticamente irreconocibles no solo por efecto de mutilaciones sufridas en el accidente sino también por acción del tiempo, voracidad de animales, etc. y que las únicas partes que resisten la acción de estos factores son las piezas dentarias, determinando con ello un excelente medio de identificación.

Es tan real esto, que podemos decir sin lugar a equivocarnos que así como para el individuo vivo se lo puede identificar por la ficha dactiloscópica de VUSETICH, al muerto lo podemos identificar por medio de la Ficha Odontológica, basándonos no solo en los caracteres indicados anteriormente sino que también podemos utilizar para tal fin, los trabajos odontológicos efectuados en la dentadura del individuo a identificar, ya sean de prótesis: aparatos fijos o removibles (sean ellos o no de metal) como de dentistería: obturaciones metálicas o no, etc.

Adopción de la Ficha Odontológica en Europa.

A pesar que es nuestro país el primero en adoptar este trabajo, de los 32 que constituyen la Convención Internacional de Navegación Aérea (C.I.N.A.) y que es el punto de partida y base para que otras naciones la imiten, trataré primero la adopción de la Ficha Odontológica en otros países y en forma aparte la incorporación en la República Argentina a fin de ser tratada en la forma mas detallada posible.

EN FRANCIA-

En el año 1.928 el Dr. ROBERT

CHARLET, dentista de 2da. de la reserva, propone que se incorpore conjuntamente con la documentación médica, la Ficha Odontológica la cual cumplirá dos grandes funciones:

1º) Determinar el estado de salud bucal del individuo y

2º) Servir como medio de identificación.

Abonan su pedido, como bien claro lo deja sentado el hecho que la C.I.N.A. recomienda que todo piloto al renovar su licencia de aviador, deberá tener en buen estado de salud su cavidad bucal.

En apoyo de sus razones cita también el hecho que el gobierno argentino en el año 1.928, establece con carácter de obligatoriedad el uso de la Ficha Odontológica dentro de las Fuerzas Armadas de la Nación. En efecto se toma tal medida siendo Ministro de Guerra el entonces General DELLEPIANE.

Al año siguiente, vale decir en 1.929, en circunstancias de reunirse el Quinto Congreso de Medicina y Farmacias Militares en Londres, vuelve nuevamente el Dr. CHARLET a proponer la adopción de la Ficha Odontológica, dentro de las fuerzas aéreas de su país, manifestando que



el piloto y todo personal navegante sometido a intensa preparación individual o colectiva, al igual que el marino, debe desarrollar su trabajo en ciertos casos, en condiciones climáticas malísimas: brumas, tempestad, navegación nocturna, vuelos a ciega, etc. que pone en serio peligro su vida; en cuyo caso manifiesta CHARLET, nada mas útil y necesario que poseer un medio de identificación para casos de accidentes fatales: así los hechos la Ficha Odontológica es la que reúne las mejores condiciones.

A su vez dicho trabajo servirá para darnos un índice de la posible Patología Dental y Aptitud.

#### EN ITALIA-

En el año 1.929, para ser mas preciso, en el mes de Diciembre, comienzan los trabajos que culminarán en 1.930 con la aprobación de la Ficha Dental dentro de las Reales Fuerzas Aéreas.

En efecto, en la fecha primeramente indicada, el Dr. GUIDO RELLINI, Director Odontológico de la Real Aeronáutica Italiana, es consultado, solicitándosele su opinión sobre la Ficha Dental que ha implantado a su personal, en Francia, el Ministerio del Aire.

En los primeros días del año 1.930 el Dr. RELLINI eleva a la Oficina Central de Sanidad Militar, de donde le fuera solicitada su opinión, un informe detallado sobre la conveniencia de incorporar a la Aeronáutica Italiana la Ficha Odontológica, la cual cumplirá según el Dr. RELLINI dos acabadas funciones:

1ª-Identidad

2ª-Relación entre el posible estado patológico buco-dental y la aptitud del aspirante a-aviador, ya que a pesar de efectuarse el examen del aparato masticatorio, no se le daba el valor que correspondía, agregándose para lo sucesivo a todo individuo navegante, ya sea aviador, mecánico, etc. a su ficha psico-fisiológica la correspondiente Ficha Dental.

La Ficha Odontológica en la Aeronáutica Argentina.

Vamos a ver ahora los antecedentes y adopción de la Ficha Dental en las Fuerzas Aéreas Argentinas.

Este elemento como hemos podido observar a través de lo que llevamos visto es el que mejor llena las condiciones desde el punto de vista de la Odontolo

gía Legal Aeronáutica.

Esta ficha, que hoy existe en todos los Consultorios Odontológicos de nuestras Bases en un principio no era lo sencilla y práctica que es en la actualidad.

Por el contrario, estaba sobrecargada de diagramas, terminología y datos que no hacían mas que complicar el trabajo del Odontólogo Militar en los momentos de incorporación de tropas.

En la actualidad está sumamente simplificada; no con ello quiero significar que por el mismo hecho de su simplificación se hallan omitido datos que pudieran ser de utilidad.

Muy por el contrario, reúne perfecta y acabadamente los dos requisitos para la cual fué creada:

1º- IDENTIDAD

2º- Índice de APTITUD buco-dental.

En dicha ficha no escapa nada que pueda servir como elemento de juicio al Odontólogo de Aeronáutica; todo está perfectamente previsto.

Desde el estado de los tejidos blandos y duros de la boca, hasta la clase de obturación y aparato de prótesis que pueda llevar el examinado; mas todavía, bajo el término Observación podemos hacer las aclaraciones que se crean necesarias y de utilidad.

Vale decir, que hoy podemos enorgullecernos de poseer unas de las Fichas Odontológicas Aeronáuticas mas completas que se conocen; todo ello gracias a la labor tesonera y muy encomiable de nuestros superiores.

Vaya a ellos nuestro mas sincero reconocimiento por su labor tan meritoria en pro de la Odontología Aeronáutica, muy especialmente a nuestro Jefe y maestro, el Sr. Comandante Odontólogo D. ROBERTO E. TADDIA, profesor de Odontología Aeronáutica en el Instituto de Medicina Aeronáutica, y a quien mucho le debe nuestra especialidad, tanto en la parte científica que ha sabido enriquecer a través de años de investigación y experiencia, y que hoy se saben valorar en su justo valer muy especialmente en la Cátedra que dicta en el Instituto antes mencionado, como así también en lo que corresponde a la organización de Consultorios Odontológicos en Bases y de Campaña.

En nuestro país, es en el año

1.928 merced a los trabajos e instancias de un colega de la Sanida Militar, me refiero al Dr. PONCE, es que se establece el carácter obligatorio de la Ficha Dental, en la Escuela de Aviación Militar, con lo cual la Sanidad Argentina habrá de ser la primera que adopta este elemento de identificación y aptitud.

Antes de esta fecha, ya fuere por negligencia o bien por que las autoridades nacionales no se habían compenetrado del verdadero y gran valor de este método de identificación, razones por las cuales no se implantó en ninguna dependencia nacional y por supuesto menos aun en instituciones civiles.

Es talvés por ello que en el año 1.920 la Federación Odontológica Latino-Americana, reunida en la ciudad de Montevideo llega entre sus varias conclusiones a lo siguiente:

"Recomendar a los gobiernos, en los documentos de identidad se agregue la Ficha Dentaria correspondiente y aconsejar a los profesionales que en sus clínicas correspondientes lleven un registro de ficha dentaria de sus pacientes".

Es recién en el año 1.929 que

se conoce con mas difusión la Ficha Dentaria, debido a la implantación de la misma en la Escuela de Aviación. Ello ocurre con motivo del Tercer Congreso Latino-Americano realizado en Brasil.

Es allí donde concurre nuestro ya conocido Dr. PONCE y expone las razones y conclusiones por la cual es adoptada la Ficha Odontológica en nuestra Escuela de Aviación Militar, sentando con ello dos importantísimos precedentes de valor histórico:

1º-Es la República Argentina el primer estado en adoptar el fichaje, y a su vez lo propone a los países allí reunidos y

2º-A partir de este momento nace la obligatoriedad del fichaje odontológico en la Aeronáutica.

Las conclusiones que el Dr. PONCE expone en el Tercer Congreso Odontológico Latino-Americano, reunido como hemos dicho en Brasil en el año 1.929, son las siguientes:

1º-"Los Oficiales y Suboficiales, aspirantes a los cursos de pilotaje y observadores de la Escuela de Aviación Militar, como a los pilotos de prime-

ra y segunda categoría, se les practicará conjuntamente con el examen psico-fisiológico reglamentario, el examen dental respectivo en el Consultorio Odontológico de la Base Aérea de "El Palomar", donde el jefe de la misma, confeccionará por duplicado la ficha individual de los causantes, una de las cuales quedará agregada a la ficha médica que se archiva en el Gabinete de la Dirección General de Aeronáutica, quedando la otra archivada en el Consultorio Odontológico de la Base.

2º-"En los Centros de Reconocimientos Médicos, creados por decreto de fecha 25 de Abril de 1.928, Boletín Militar N°778, el examen dental de los aspirantes a Pilotos de Turismo, será practicado por el dentista afectado a dicho centro, o por los que se encuentren prestando servicios en los comandos o unidades mas próximos a dichos centros.

3º-"Los dentistas confeccionarán la ficha por duplicado, debiendo enviarse una al Gabinete Psico-fisiológico de la Dirección General de Aeronáutica y la otra quedará archivada en los respectivos centros médicos.

4º-"Al efectuarse el examen anual de aptitud, de acuerdo a la reglamentación vigente, el personal navegante militar en actividad, así como a los civi-

les de primera y segunda categoría, se les practicará el examen dental respectivo a fin de anotar en sus respectivas fichas las modificaciones que se hubiesen producido en las arcadas dentarias.

5º-"Los pilotos civiles de turismo concurrirán anualmente a los centros de reconocimiento médico respectivos a fin de poner al día sus fichas dentarias.

6º-"En las Bases Aéreas Militares del interior, así como en los centros de reconocimiento médico de aviación, deberá existir un ejemplar de las fichas dentales del personal afectado a las mismas, para que en caso de accidente, pueda llegarse a la identificación inmediata de la ó las víctimas.

7º-"En casos de accidentes, el dentista militar mas próximo al lugar del mismo levantará en presencia del cirujano y un oficial o autoridades competentes, la Ficha Odontológica de él o los accidentados.

8º-"En caso de duda, se designarán dos dentistas militares, para que por separado confeccionen la ficha dental, las que mandarán para su contralor al Gabinete Psico-fisiológico de la Dirección General de Aero-



náutica.

9º-"De acuerdo a la reglamentación del Gabinete Psico-fisiológico, en caso de fallecimiento, el original de la ficha odontológica, quedará archivada en el Gabinete conjuntamente con su ficha médica.

10º-"Ningún piloto, u observador militar en actividad así como los pilotos civiles de cualquier categoría que sean podrán volar, desde el mes de Agosto de 1.929 sin haber llenado los requisitos a que se refiere la presente reglamentación".

Como podemos apreciar las conclusiones que expone el delegado argentino en el año 1.929 ante el Tercer Congreso Odontológico Latino-Americano, son de sencilla interpretación y no creo necesario entrar a analizar ninguno de los diez puntos que forman sus conclusiones.

Lo que sí haré notar es que a través del trabajo presentado por el Dr. PONCE hace resaltar y están siempre de manifiesto las dos misiones fundamentales que llena toda Ficha Odontológica:

1º-IDENTIDAD

2º-APTITUD

Ahora bien, a partir de este mo-

mento queda establecida en dos ramas de la Aeronáutica Argentina el carácter obligatorio de la Ficha Odontológica; ellas son:

a) Escuela de Aviación Militar

b) Aeronáutica Civil.

Falta como podemos apreciar, la tercera rama, y ella es la Aeronáutica Naval, quien casi inmediatamente de haberla adoptado las dos primeras escuelas, se da al estudio de este problema.

A tal efecto designa a dos Odontólogos Navales, los Drs. ALFREDO RAPPALLINI y AUGUSTO GRANERO a fin que redacten una reglamentación y ficha odontológica, trabajo que da lugar en el año 1.928 a la Orden General N°163, que dice:

1º-"Declarar reglamentaria para el personal superior y subalterno del Servicio Aeronáutico Naval el sistema de identificación propuesto y que los nombrados institulan "Sistema de identificación por las arcadas dentarias" hecho en la Armada Argentina para el personal superior y subalterno de la Aeronáutica Naval.

2º-"Aprobar la reglamentación para el uso de la ficha dental".

Con esta resolución queda establecido con carácter obligatorio, el uso de la Ficha Odontológica para el personal navegante Superior y Subalterno, con lo cual las tres escuelas de Aeronáutica del país, poseen un documento, en este caso igual, de Aptitud e Identificación; dichas escuelas son:

- a-Escuela de Aviación Militar
- b-Escuela de Aviación Naval
- c-Escuela de Aviación Civil.

CONCLUSIONES:

MINISTERIO DE GUERRA  
DIRECCION DE SANIDAD AERONAUTICA

FICHA ODONTOLOGICA

LETRA .....

Consultorio de .....

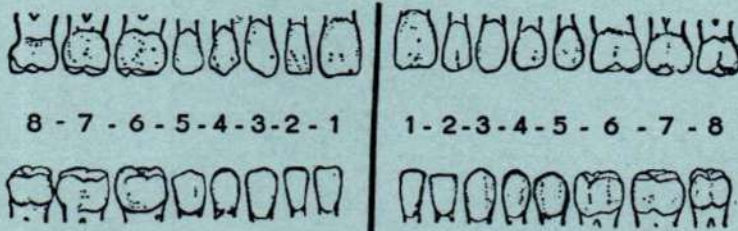
Apellido y Nombre ..... Edad .....

Fecha ..... Categoría ..... Destino .....

REFERENCIAS:

- Caries curables ○
- „ incurables —
- Extraído ≡
- Diente ausente X
- Temporario T
- Obturación /
- Paradentosis Pd

DERECHO



IZQUIERDO

REFERENCIAS:

- O Corona
- P Pivot
- I Incrustación
- ┌└ Puente
- ▭ Chapa
- ⌒ Gancho o pares
- ~ Ortodoncia

REFERENCIAS — Tinta roja: Trabajos efectuados. Tinta azul: Por efectuar.

Observaciones: .....

A fin de ilustrar todo lo referente a Ficha Odontológica, veremos detalladamente los casos que se nos pueden presentar, a cuyo efecto acompaño las fichas correspondientes.

Para su mejor comprensión describamos primero a la misma.

1º-

FICHA ODONTOLOGICA Nº 1-

a) Encabezamiento; se refiere en este caso a la Aeronáutica Militar, dado que dice en primer término Ministerio de Guerra, y como sabemos la Secretaría de Aeronáutica, a pesar de tener carácter de Ministerio, aun no lo es, por razones constitucionales, ya que la Constitución Argentina determina un número fijo de ministerios, y mientras no se modifique el artículo correspondiente de nuestra carta magna, la Aeronáutica Militar seguirá siendo una Secretaría.

b) Letra; debe colocarse la primera y segunda del apellido.

c) Apellido y nombre; se refiere por supuesto al del examinado. Hago la aclaración que en el régimen militar siempre va primero el apellido y luego el o

los nombres.

d) Edad; la que se tiene en el momento de la revisión.

e) Fecha; la que corresponde al día, mes y año del momento de efectuarse el examen odontológico.

f) Categoría; se refiere a la jerarquía que se posee dentro del régimen militar, es decir, el grado.

g) Destino; indica la Unidad donde presta servicios. Ej: Regimiento 1 de Bombardeo, Regimiento 3 de Ataque, Base Aérea Militar "El Palomar", etc.

h) Consultorio de; aquí se coloca el nombre del Consultorio Odontológico que efectuó el reconocimiento bucal.

2º-

REFERENCIAS:

A-) En el lado derecho se encuentran los datos que tengan relación con;

1-Operatoria Dental

2-Exodoncia

3-Patología buco-dental.

Antes de seguir adelante es bueno aclarar que en la ficha se indica con tinta azul los trabajos a realizar, y en tinta roja los ya efectuados.

a) Caries curables; se indica con un punto en el elemento interesado y se refiere a los 1ºs, 2ºs, 3ºs, y algunos 4ºs grados.

b) Caries incurables; se refiere a 4ºs grados y raíces, se indica por medio de una raya horizontal que se extienda dentro de los límites del gráfico de la pieza dentaria.

c) Extraído; se refiere al elemento que ha sido extraído al momento del examen; se indica con dos rayas rojas horizontales.

d) Diente ausente; se refiere al elemento dentario que no ha hecho erupción, y que por lo tanto no existe en la arcada del examinado.

e) Temporario; se refiere a las piezas de la primera dentición que aun no han desaparecido de la arcada. Se indica con la letra T.

f) Obturación; se indica si la misma es de porcelana, amalgama, cemento amalgama, etc. a excepción de las incrustaciones; se indica con un trazo a tinta

roja, oblicua de derecha a izquierda. Simultáneamente se escribe cerca de la pieza dentaria interesada, que clase de obturación es.

g) Paradentosis; se indica con la letra Pd.

B-) En el lado izquierdo van colocadas las referencias que tienen relación con:

1-Prótesis

2-Ortodoncia.

a) Corona; se indica con un círculo inscripto dentro de la pieza interesada, aclarándose material utilizado.

b) Pivot; se marca con la letra P y se indica también el material utilizado.

c) Incrustación; se indica con la letra I, aclarándose el material usado.

d) Puente; la determinación consiste en una barra horizontal que abarque la zona interesada y en cuyos extremos lleva dos barras en 90°, que terminan en los pilares. De más está decir que los elementos dentarios extraídos se marcan con dos trazos rojos.

e) Chapa; se describe gráficamente

te mediante dos barras horizontales que abarque la zona interesada; de existir ganchos se los indica en la forma ya conocida. Indicar el material utilizado.

f) Gancho pares; lleva la forma de tal y se coloca abrazando el gráfico de la pieza correspondiente.

g) Ortodoncia; de existir tales aparatos, lo cual es rarísimo en nuestras fuerzas aéreas, ya que el autor de este trabajo en sus tres años y medios que lleva en la Aeronáutica no ha encontrado ningún caso.

Se indica mediante una línea regularmente ondulada, abarcando toda la zona interesada.

En la parte inferior y a la izquierda existe el término Observación. A este renglón corresponde hacer todas las aclaraciones que nos puedan ser útiles para casos de identificación, tales como ser: dientes veteados (indicando la pieza), de Hutchinson, tubérculo de Carabelli, diastema, vestíbulo y palato-versión, etc., es decir insistiendo en todo elemento de descripción útil para posible identificación en caso de accidente fatal.

Tanto más útil nos serán todas estas observaciones, cuanto más sean los tripulantes de la



máquina accidentada, como puede ocurrir en un avión de bombardeo o de transporte.

FICHA ODONTOLOGICA Nº 2 Y 3-

Para mejor interpretación de lo que hemos expuesto, veamos un caso práctico; a tal efecto acompaño las fichas Nº 2 y 3.

MINISTERIO DE GUERRA Nº 2-  
 DIRECCION DE SANIDAD AERONAUTICA  
 FICHA ODONTOLOGICA Consultorio de Base Aé. Mil.  
"El Palomar".

LETRA Av. \_\_\_\_\_  
 Apellido y Nombre Avalos N.N. Edad 38 años.  
 Fecha 3-2-47- Categoría Oficial. Destino Reg.1 de Bombardeo.

REFERENCIAS: Caries curables    ○ " Incurables      Extraído       Diente ausente    X Temporario    T Obturación    / Parodontosis    Pd	DERECHO	<p style="text-align: center;">8 - 7 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1</p>	IZQUIERDO	REFERENCIAS: O Corona P Pivot I Incrustación L Puente □ Chapa S Gancho o pares ~~~~~ Ortodoncia
		<p style="text-align: center;">1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8</p>		

REFERENCIAS — Tinta roja: Trabajos efectuados. Tinta azul: Por efectuar.

Observaciones: Paladar ojival.

Ficha Nº 2-

Por ella vemos que se trata de un oficial, de 38 años, Personal navegante, como lo indica el color verde de la ficha, para cuyo único uso corresponde tales tipo de ficha; si se tratase de Personal no navegante,

correspondería una de color blanco (ficha Nº 3).

SECRETARIA DE AERONAUTICA  
CUARTEL MAESTRE GENERAL  
DIRECCION DE SANIDAD

LETRA .....

Consultorio de .....

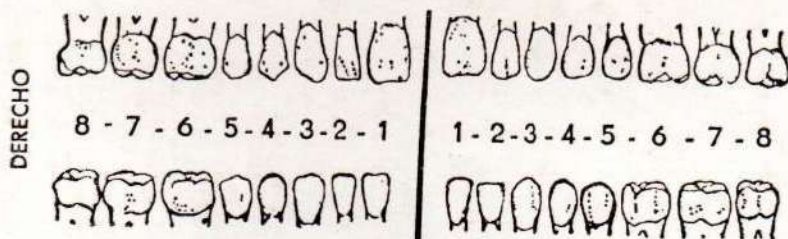
FICHA ODONTOLOGICA

Apellido y Nombre ..... Edad .....

Fecha ..... Categoría ..... Destino .....

REFERENCIAS:

- Caries curables     ●
- „ incurables     |
- Extraído     ||
- Diente ausente     X
- Temporario     H
- Obluración     /
- Paradentosis     Pd



REFERENCIAS:

- Corona     O
- Pivot     P
- Incrustación     I
- Puente     [ ]
- Chape     |
- Gancho o pares     S
- Ortodoncia     ~

REFERENCIAS — Tinta roja. Trabajos efectuados. Tinta azul: Por efectuar.

Observaciones: .....

Ficha Nº 3-

Ha sido examinado el individuo que nos interesa, en el Consultorio Odontológico de la Base Aérea Militar de "El Palomar", el día 3 de Febrero de 1.947.

Para facilitar la descripción la efectuaremos por hemi-arcadas: (ficha Nº 2)

a) Hemi-arcada Superior Derecha:

1º) Han sido extraídos los siguientes elementos uniradiculares: incisivo central y lateral, y los multiradiculares siguientes: segunda y tercera mo-

lares.

2) Se han efectuado trabajos de operatoria dental: obturaciones de amalgama en la segunda premolar y primera molar. En el canino existe corona de oro, que constituye pilar de puente.

b) Hemi-arcada Superior Izquierda:

1) Pieza extraída; tercera molar

2) Obturaciones; de porcelana

el incisivo lateral y canino. En la segunda molar hay una incrustación de metal blanco.

Considerando en conjunto ambas hemi-arcadas vemos que existe un puente de oro, uno de cuyos pilares asienta en la corona del canino derecho, y el otro pilar en el incisivo izquierdo apoyándose mediante gancho.

Los dientes extraídos han sido reemplazados por los fantomas correspondientes.

c) Hemi-arcada Inferior Derecha:

1) Extraído; tercer molar.

2) Obturaciones; petralit en la primer molar e incrustación de oro en la segunda molar.

d) Hemi-arcada Inferior Izquier-

da:

1) Extraído; el tercer molar.

2) Obturaciones; de petralit en la primera y amalgama en la segunda molares.

3) Pivot; de porcelana en el primer premolar.

4) Falta; el tercio incisal del incisivo central.

En Observaciones se ha efectuado la aclaración de paladar ojival.

Con esto creo no dejar dudas sobre: ficha e identificación, con lo cual queda concluido el correspondiente Capítulo.

---

---

---

---

C A P I T U L O 111-

En el presente capítulo trataremos los siguientes puntos:

A- Accidentes en Aeronáutica; lesiones de la región dento-máxilo-facial; función del Odontólogo.

B- Transporte de heridos máxilo-faciales en avión; empleo de ligaduras; tratamientos protésicos.

El traslado de heridos máxilo-faciales por el transporte aéreo está determinado en nuestro caso por factores que cobran fundamental importancia:

1º-Factor tiempo

2º-Factor medio.

La sola enunciación de estos dos factores nos hace ver la importancia de los mismos. Respecto al 1º, recordemos que toda herida tiene un período anti-infeccioso limitado, pasado el cual los resultados médicos y quirúrgicos, favorables, disminuyen rápidamente; de aquí que todo traumatizado máxilo-facial, interesando las partes blandas o duras, o bien ambas a la vez, debe ser inmediatamente atendido y acondicionado por personal de la especialidad, vale decir por el Odontólogo, e inmediatamente evacuado del

campo de batalla al centro especializado, para su tratamiento correspondiente y a la vez tratar su recuperación para el período de post-guerra.

Tanto lo uno como lo otro son de capital importancia para nosotros, dado que constituimos un pueblo joven, con una población pequeña, en un enorme territorio, y por lo mismo debemos recuperar al individuo para el período de post-guerra, donde nos será tan útil como en el mismo campo de batalla.

Respecto a la importancia que cobra la inmediata evacuación por el transporte aéreo del traumatizado máxilo-facial, desde el punto de vista práctico, diré que el mismo facilita enormemente el trabajo de los team de profesionales, no recargando a Odontólogos ni médicos en los puestos vecinos a los campos de batalla, con heridos cuyo tratamiento está destinado a los centros especializados.

Respecto al 2º factor tiene también su gran valor desde el punto de vista psico-doloroso y físico, ya que es apreciable la diferencia de transportar un herido por vía aérea, a efectuarlo desde el campo de acción al centro que corresponda en ambulancia primero y en tren después; de este modo no hacemos más que recargar el

trabajo del Servicio Sanitario y aumentar el sufrimiento del herido.

El Servicio Sanitario es parte integrante de nuestras fuerzas armadas, y de capital importancia en los llamados Servicios Auxiliares.

En todas las guerras y muy especialmente en esta última conflagración se ha demostrado una vez mas, que para que un ejército se desplace y pueda librar combate, con ventajas sobre el enemigo, es menester tener organizados sus Servicios y en forma muy especial el Sanitario y el de Abastecimiento.

Con todo, el Servicio de Abastecimiento, de Vigilancia, etc. pueden demorar su acción 12 ó 24 horas, sin que se perjudique fundamentalmente el ritmo de las operaciones, no ocurriendo lo mismo respecto al Servicio Sanitario, ya que una demora de tantas horas costaría muchas vidas.

Este servicio, siendo grande su importancia en tiempo de paz, es mayor aun en tiempos de guerra y tiene su gran razón de ser así:

1º-Orden moral y

2º-Orden material.

Referente a lo primero es cosa bien sabida que la moral del soldado aumenta sabiendo que llegado el momento de caer herido en el campo de batalla, será rápidamente recogido por el Cuerpo de Camilleros, atendido luego en el puesto sanitario de socorro y después, con la premura del caso evacuado a retaguardia, a los centros correspondientes.

Al hacer toda guerra se ve no solamente el presente bélico, sino también y con casi mas valor el período de la post-guerra.

Es a lo que se refiere el 2º punto; rescatando, restableciendo y curando física y moralmente al herido de guerra, para luego si es posible lanzarlo nuevamente a la lucha y si esto no es dable, prepararlo para el período de reconstrucción que sigue a toda guerra.

Este motivo: orden material es el que nos interesa en estos momentos, dado que como manifesté anteriormente, para la Argentina el factor individuo cobra vital importancia dada la juventud de nuestra nación, de modo pues que nuestro ciudadano tiene doble misión que cumplir.

En tiempo de guerra de combatiente; y en la paz, en la vida civil deberá colaborar y tra-



bajar para la sociedad.

En nuestros tiempos el poder de destrucción, en el arte de la guerra, ha progresado en tal forma que es verdaderamente tremendo el grado a que se ha llegado.

Afortunadamente con este poder de destrucción, ha progresado también el arte de curar y podemos decir que hoy en día el Servicio Sanitario, contando con un cuerpo de profesionales satisfactorio en cantidad y calidad, y dándosele todos los elementos necesarios está en condiciones de recuperar al 95% de los heridos de guerra.

Vale decir que un país al salir de una contienda como la última conflagración, ha perdido solamente al 5% de sus heridos, encontrándose en excelentes condiciones para encarar su organización de post-guerra, lo cual cobra un valor muy significativo para nosotros, dada la escasa población con que contamos, ya que debe velarse con igual preocupación tanto para el período de guerra como para el de post-guerra.

Al hablar de recuperación debo decir que ella es solo posible a ciertos factores de la Sanidad, condicionados al terreno en que ella se desenvuelve,

sea en los puestos de combate, o bien a retaguardia, fuera del alcance de los golpes que pueda asestar el enemigo.

A tal efecto y para mejor abordarlo tomémoslo en la forma siguiente:

a) Factores de Sanidad en la zona de operaciones,

b) Factores de Sanidad en la zona del interior.

En realidad, durante la última gran lucha mundial, ha cambiado fundamentalmente el concepto de esta última zona.

En las conflagraciones anteriores, como en la 1ª Gran Guerra Mundial, al decir zona de operaciones nos referíamos directamente al frente de combate, a esa "tierra de nadie" que se tendía trinchera frente a trinchera, prácticamente a tiro de piedra entre ambas líneas; estando prácticamente seguro el interior de los países beligerantes que de este modo no conocían los horrores de la lucha.

Hoy ha cambiado fundamentalmente tales conceptos, no existiendo casi prácticamente zona del interior, ya que con los actuales medios de hacer la guerra,

continentes enteros se han convertido en zonas de operaciones, como se dió el caso de luchas simultáneas en el frente Africano; en el Cáucaso, frente a Stalingrado y cerca de Bakú; la lucha en las islas del Pacífico; la intensa lucha en el Continente Asiático, casi a todo lo largo del territorio chino, y para hacerla mas intensa aun, los tremendos bombardeos a centros poblados o bien de valor estratégico.

Practicamente podemos decir que el concepto de zonas de operaciones y zona del interior ha cambiado tan fundamentalmente que unicamente el Continente Americano se ha mantenido como zona del interior y el resto zona de operaciones.

Así vemos que las principales capitales y ciudades del mundo han sufrido la acción directa de la guerra; lo atestiguan Londres, París, Varsovia, Budapest, Moscú, Tokio, Nankín, Alejandría, Stalingrado, Helsinki, Leningrado, etc.

Ahora bien, podremos decir que en la próxima guerra el Continente Americano continuará siendo zona del interior?.

Decididamente, como marchan los adelantos de la técnica bélica y la extensión e intensidad

que toma la lucha por el número de países que se ven envueltos en la vorágine, desde ya debemos descartar tal posibilidad, y como tal prepararnos para las consecuencias que engendra toda gran acción guerrera, y mas que todo, la llamada "guerra total".

A pesar del concepto que existe sobre zonas del interior y de operaciones, esta clasificación nos es útil, para que veamos la organización y sincronización del Servicio Sanitario.

1- La Sanidad y sus factores en la zona de operaciones-

Esta zona a mas de comprender el frente de combate va también desde el refugio de heridos hasta el Hospital de Campo, inclusive.

En esta zona los factores de Sanidad, que influyen en la recuperación de efectivos, comprende:

- a) Recolección oportuna,
- b) Primera curación,
- c) Intervenciones impostergables.

a) Recolección oportuna. De la

sola enunciación de este principio se deduce la gran importancia que tiene la misma. Obvio es decir que existe una gran diferencia para la posterior recuperación de efectivos, si el mismo es recogido inmediatamente de ser herido, o si transcurren varias horas.

Lo ideal para la Sanidad es que el combatiente sea recogido inmediatamente de caer. En la práctica esto es muy difícil de cumplir por la intensidad y forma del combate.

Lo esencial para estos casos, que para todo frente será la norma, es formar una fuerte y severa disciplina de trabajo y obligaciones en el cuerpo de camilleros y enfermeros que deban actuar en esta zona de operaciones, ya que tiempo que se pierde en la recolección, aumentan los riesgos para el herido, a la vez que influye poderosamente en la moral de sus compañeros, y no debemos olvidar que es factor importantísimo en toda guerra, una alta moral de la tropa y personal de retaguardia.

b) Primera curación. Esta primera asistencia la recibe el herido de manos del odontólogo o del médico, es decir del personal perfectamente especializado que está en condiciones de realizar concienzudamente sus ta-

reas.

Este primer paso se realiza en el puesto de socorro que es el primer escalón de Sanidad, efectuándose en el mismo las siguientes atenciones profesionales:

- 1- Calmar el dolor,
- 2- Reconfortar,
- 3- Tonificar el corazón,
- 4- Inmovilizar,
- 5- Inyectar sueros y plasmas,
- 6- Comenzar la sulfamido o penicilinoterapia.

Como podemos ver del simple análisis de los seis principios enunciados, es intensa y fundamental la labor que desarrolla este primer escalón Sanitario y de su eficacia depende el ulterior tratamiento.

Los seis puntos son de importancia capital en esta primera asistencia del herido, y su eficacia será tanto mayor cuanto mas rápidamente se pueda efectuar.

c) Intervenciones impostergables. Los trabajos que atañen a recolección oportuna y prime-

ra curación se llevan a cabo en el puesto de socorro, no así las intervenciones impostergables que se efectúan en el Hospital de Campo.

Es decir que en el Puesto de Socorro se preparan lo mas favorablemente posible a los pacientes para su evacuación y posterior tratamiento.

La función que debe cumplir el Hospital de Campo es efectuar las intervenciones impostergables, exclusivamente, no saliéndose en ningún momento de tales funciones.

El conocimiento exacto de tales obligaciones es de capital importancia ya que al salirse de las mismas, lleva a un inmediato desequilibrio y sobrecarga de trabajo a esta unidad.

Es importante que el cuerpo de profesionales de esta clase de Hospitales conozca perfectamente sus tareas, ya que los mismos están constituidos por personal movilizado, que dejadas las cosas libradas a sus criterios, las efectuarán exclusivamente bajo la técnica profesional, excluyendo los factores de táctica, cosa que no es posible dadas las funciones asignadas a este Hospital y dada también las características de movilidad del mismo.

En efecto, su posición varía en relación directa con el frente. Si el mismo se desplaza, el Hospital hará lo mismo; si la zona de combate se estabiliza, este segundo escalón no variará su ubicación, salvo razones o causas de otra índole.

## 2- Factores de Sanidad en la zona del interior.

Esta zona corresponde a toda la región del país alejado, por supuesto a prudente distancia del frente de operaciones, donde el individuo hospitalizado pueda estar 45 o más días en asistencia, después de la intervención a que haya sido sometido, o bien pueda seguir el tratamiento de reeducación correspondiente.

Esta zona asienta en la parte del territorio a la cual la distancia y las condiciones topográficas del terreno den garantías a su ubicación.

Aquí están los Hospitales para heridos de guerra y todos los Centros de Especialidades, cualquiera sea su rama, y que en definitiva llevan a la recuperación del herido o enfermo de guerra.

Para que estos centros de recuperación puedan dar los frutos para los cuales fueron crea-



dos, es necesario que el frente de operaciones y el de retaguardia, estén estrechamente ligados por los medios de transporte, a tal punto que la distancia entre ambos pueda ser librada en contadas horas.

No es posible esperar que los centros de retaguardia salven vidas y entreguen a la Nación hombres aptos para continuar la lucha o bien ser útiles en el medio civil, si los transportes entre ambas zonas son mediocres o deficientes. Ahora es cuando se ve el valor de la evacuación.

Como medio para tal fin en orden creciente de importancia tenemos: transporte a sangre, transporte mecánico (terrestre y marítimo), y transporte aéreo, el cual a pesar de ser mecánico, se coloca aparte dado el valor del mismo.

1º- Transporte a sangre: no es precisamente el mejor, al contrario es el mas deficiente, por el tiempo que lleva, las molestias y sufrimientos que causa al evacuado.

Solo debe ser utilizado en casos especiales, cuando no se puede recurrir a otro medio y las distancias sean cortas.

2º- Trasporte mecánico: para su mejor desarrollo lo dividiremos en:

a) Automotores: ambulancias, autos, camiones, etc. Solo pueden ser útiles cuando la distancia es reducida y los caminos buenos para poder imprimir velocidad.

Sin embargo, este medio a pesar de los inconvenientes que presenta, es muy utilizado por las fuerzas del ejército, para lesionados que no revisten mayor gravedad.

Se utiliza a tal efecto las columnas de abastecimiento, aprovechando su regreso del frente de operaciones al del interior, cuando sus vehículos vuelven vacíos.

b) Trenes: constituyen verdaderos convoyes sanitarios y a pesar de las muchas desventajas que presentan: demora en la evacuación, vulnerabilidad ante la artillería y aviación enemiga, etc., hay que reconocerle una condición buena, y es que durante la evacuación el individuo puede ser tratado y asistido con bastante comodidad.

c) Trasporte marítimo: para la evacuación en masa, constituye un medio muy bueno, aunque en

términos generales tiene las mismas ventajas y desventajas que el anterior.

3º- Trasporte aéreo: es el medio ideal para la evacuación de heridos, especialmente graves, a largas distancias, en el minimum de tiempo, seguros, y a la vez perfectamente asistido.

En esta guerra, especialmente en el frente Africano, de Birmania y del Pacífico, ha dado óptimos resultados.

Este medio lógicamente tiene sus antecedentes, especialmente durante la guerra civil española. Baste decir que en el frente de Madrid, cayó herido el hijo de un diplomático alemán y a las 4 horas era intervenido en un sanatorio de Berlín.

El caso es de por sí suficientemente elocuente.

En esta guerra fueron utilizados dos tipos de aviones:

- a) Aviones de transporte,
- b) Aviones ambulancias.

Los primeros se utilizaron al igual que las columnas de vehículos de las tropas terres-

tres, que al volver vacíos del frente se los utiliza en la evacuación. Al igual los aviones de transporte, luego de descargar municiones, provisiones, vehículos, etc., eran cargados para el regreso con heridos o enfermos de guerra, siendo acompañados por personal del Cuerpo Sanitario.

Los así transportados llegan casi en la inmensa mayoría de los casos, felizmente a destino, a pesar que no se tenían en cuenta principios importantes:

- a) Estado del evacuado,
- b) Clase de herida o enfermedad,
- c) Altura de vuelo, etc.

Veamos los siguientes casos:

1º) En el año 1.943, durante la Campaña de Túnez, fueron evacuados 58.479 heridos y enfermos, habiendo que lamentar una sola muerte en vuelo.

2º) A E.E.U.U. fueron evacuados desde los distintos frentes de lucha 3.260 individuos, con una sola pérdida, como en el caso anterior y en iguales condiciones.

3º) Los Aliados en el año 1.943 de los distintos frentes evacúan por avión entre heridos y enfermos, la gigantesca cifra de 173.000 hombres con

solo 11 muertos en vuelo.

Ahora bien, con estos tres casos que acabo de mencionar, la evacuación aérea, es o no importante, especialmente en tiempo de guerra?.

La respuesta, estimo, es por cierto altamente favorable.

Trasporte en aviones ambulancias.

Es la forma ideal dentro de este medio ya que fueron creadas para tal fin, reuniendo todas las condiciones favorables que se les puede exigir.

a) El evacuado es conducido con toda comodidad; a tal fin la máquina lleva camillas apropiadas.

b) Dadas las comodidades, en caso de urgencia puede efectuarse intervenciones a bordo de la máquina, en pleno vuelo. La altura normal que debe llevar, no debe exceder los 1.000 mts.; sin embargo se han dado casos que han pasado los 3.000 mts.

Para nuestro país el transporte de heridos por este medio, tiene un valor capital, dadas las características del terreno en los posibles frentes de ope-

raciones, todos ellos factibles de permitir el aterrizaje y decolaje de aviones, y con ello facilitaríamos la mayor recuperación de individuos.

Los heridos y enfermos transportados en vuelo, van acompañados por personal responsable, odontólogos, médicos y enfermeros, colaborando en forma estrecha el Odontólogo con el médico.

La presencia del Odontólogo en el transporte de heridos máxilo-faciales es imprescindible, dado que el herido puede necesitar con carácter urgente la colocación de aparatos protésicos, efectuar ligaduras, extracciones de urgencia, etc., todo ello susceptible de ser efectuado en vuelo.

Contemplando todos estos factores, es que la Superioridad ve la necesidad y con ello la obligatoriedad que el Cuerpo de Odontólogos de Aeronáutica efectúe entrenamiento de vuelo.

A tal efecto, la reglamentación vigente establece que el Cuerpo de Sanidad Aeronáutica, y con ello los Oficiales Odontólogos, deberán MANTENER ENTRENAMIENTO REGULAR DE VUELO.

En resumen, podemos decir, que

el Servicio Sanitario posee en la zona de operaciones:

- a) Puesto de socorro,
- b) Puesto principal de socorro,
- c) Hospital de Campo.

Y en la zona de retaguardia:

- a) Hospitales de guerra,
- b) Centros de especialidades.

Toda esta distribución de la Sanidad, desde el frente hasta la retaguardia, tiene como finalidad la recuperación de los efectivos heridos, estando su éxito supeditado estrechamente a los factores siguientes:

- a) Recolección oportuna,
- b) Primera curación,
- c) Intervenciones impostergables,
- d) Evacuación aérea de enfermos y heridos (ambulancias y transportes).

Sintetizando, esta forma de evacuación presenta para nuestro país, dada su topografía, un medio rápido y seguro, tanto mas importante, cuanto que nuestra población es reducida para el territorio que poseemos, y el

número de estados que nos rodean.

Ahora bien, visto ya lo que precede, consideremos la función del Odontólogo en ambas zonas: de combate y del interior.

1º- FUNCIÓN DEL ODONTOLOGO EN LA ZONA DE COMBATE.

Como dijimos anteriormente en el frente de combate existen: puesto de socorro y puesto principal de socorro.

La función de nuestra especialidad en el frente consiste en atender con carácter de urgente al herido máxilo-facial, es decir efectuar la primera curación y luego enviarlo a la zona del interior en condiciones lo mas favorable posible.

No se debe salir de tales normas salvo en casos excepcionales. Se comprende que así sea si pensamos que en las 24 horas del día deben pasar por el puesto de socorro de 400 a 500 heridos, siendo materialmente imposible que el Odontólogo efectúe tratamientos. Tales tareas les están reservadas a los centros del interior.

En esta zona el Odontólogo debe conocer y efectuar tres cosas muy importantes:



1º Tratamiento general del herido:Schok,

2º Tratamiento de las heridas máxilo-faciales, partes blandas y duras,

3º Acondicionamiento y evacuación del herido.

Como dije anteriormente en casos excepcionales deberá ser tratado un herido, generalmente cuando haya peligro de muerte. En casos de fracturas con peligro de asfixia basta con un vendaje compresivo, frondas, ligaduras, etc. En este último caso se recomienda efectuarlas de goma para en caso de urgencia, vómitos, etc., cortarlas inmediatamente.

En las Reales Fuerzas Aéreas Inglesas, durante los dos primeros años de la segunda Guerra Mundial hubieron 1.545 heridos a la cabeza.

El estudio de esta cifra revela puntos interesantes:

1º) Sobre 1.545 casos, 169 fueron heridos máxilo-faciales, es decir el 11%.

2º) Las combinaciones de heri-

das a la cabeza y máxilo-faciales llegaron a 309 casos, es decir el 20%.

3º) Ninguno de los casos de heridos máxilo-faciales fueron fatales.

Vale decir que entre las fuerzas aéreas, que es lo que a nosotros mas nos interesa directamente, existe un porcentaje de heridos nada despreciable.

Veamos ahora el tratamiento general del herido en el puesto principal de socorro:

Schok.

Estos casos de lesionados, estaría contra-indicado su transporte en vuelo, refiriéndonos al schok secundario que como sabemos se origina por: hemorragia, deshidratación, dolor intenso, fatiga y exposición prolongada al frío.

Sin embargo, a pesar de esta contra-indicación, su evacuación por medio aéreo lo podemos efectuar ya que simultáneamente lo podemos tratar durante el vuelo.

El factor dolor se ha eliminado en esta última guerra por medio del SYRETTE ( su fórmula es un secreto no revelado aun, pero que se sabe está consti-

tuída por 33 mgrs. de morfina). Su acción es mucho mas rápida que la inyección común de morfina, y su aplicación se hace mediante jeringa Carpule.

La hemorragia y deshidratación se las puede combatir, la primera por cualquiera de los métodos conocidos, o bien conjuntamente con la segunda por medio de la trasfusión sanguínea o bien por inyección de plasma.

La primera puede hacerse en cualquier momento, dado que en nuestras fuerzas armadas, todo individuo lleva en su placa de identidad el grupo sanguíneo que posee. En caso de inyección de plasma, puede recurrirse a las reservas que las fuerzas armadas poseen acondicionadas en frigoríficos.

Además el plasma puede ser llevado en gran cantidad solidificado y en el momento de ser utilizado disuelto en suero fisiológico.

Siempre es bueno como medida preventiva, en todo choqueado por hemorragia, antes de transportarlo en vuelo, inyectarle en forma de trasfusión de 1.000 a 2.000 cc. de sangre con el objeto de restablecer el volumen sanguíneo y con ello evitar accidentes irreparables al sistema vascular y nervioso central.

En todo shock por hemorragia son típicos los dos signos siguientes:

- a) Palidez,
- b) Aumento de pulsaciones.

En general oscilan cerca de las 110 pulsaciones por minuto, motivadas por la función compensadora del corazón ante la pronunciada pérdida de sangre.

El factor fatiga encuentra su compensación en un medio tranquilo, silencioso. Por supuesto esto es difícil proporcionarlo en pleno vuelo, no así durante el período de tratamiento.

En las guerras anteriores, la Sanidad tuvo problemas tan serios, que costaron millares de soldados, que murieron en los puestos sanitarios tanto del frente como del interior.

Hoy afortunadamente se ha conseguido dominar cinco principales problemas, y que hoy han sido puestas al servicio de las armas; ellos son:

- 1º- Calmar el dolor,
- 2º- Combatir las hemorragias y sus complicaciones,
- 3º- Curación de las quemaduras

y schok, por las mismas,

4º- Tratamiento del schok traumático,

5º- Tratamiento de las infecciones.

Sobre los primeros puntos nada hay que agregar; solo tendríamos que ver lo referente al quinto: tratamiento de las infecciones.

La superioridad vela estrictamente en todo lo referente a este tópico, al punto que todo soldado entre su equipo lleva sulfamidas en polvo, y el cuerpo de camilleros y enfermeros, en comprimidos y polvo, para aplicarla en el momento oportuno.

Además puede efectuarse la penicilinoterapia, ya que la superioridad facilita a todas las unidades militares la cantidad que le sea requerida.

2º- FUNCION DEL ODONTOLOGO EN LA ZONA DE RETAGUARDIA Y DEL INTERIOR.

Hemos visto en los puntos anteriores que el lesionado máxilo-facial, inmediatamente de ser atendido en los puestos sanitarios del frente de operaciones, es inmediatamente evacuado a la zona del interior.

Una vez que el individuo llega a los centros correspondientes, se efectúa una inmediata clasificación del caso, para de acuerdo con el criterio que dicho examen aconseje, efectuar el tratamiento posterior.

Efectuada esta clasificación se impone efectuar la correspondiente inmovilización y posteriormente el tratamiento protésico.

Al decir de inmovilización será conveniente un estudio concienzudo de las partes afectadas; si la misma comprende los tejidos duros y blandos, con o sin pérdida de substancia, estudiando las líneas de fractura, si esta es múltiple, etc. Tal inmovilización podemos efectuarla por medio de:

- a) Ligaduras,
- b) Frondas,
- c) Canastilla del Profesor Squirru.

Este último medio es interesante y eminentemente práctico, reuniendo varias ventajas:

- a) Económico,
- b) Liviano,
- c) Fácil construcción y aplica-

ción.

Se confecciona con tela metálica de fiambarrera, fijando ventajosamente las partes lesionadas, con la particularidad que puede ligarse a ella, a la lengua, con lo que se aleja el peligro de muerte por asfixia.

#### DE LAS FRACTURAS-

En las fracturas máxilo-faciales, debemos considerar:

- a) Fractura de la mandíbula superior,
- b) Fractura del maxilar inferior.

Digo a la mandíbula superior, y no maxilar, dado que las líneas de fracturas en la mayoría de los casos no suele interesar unicamente a los maxilares superiores, sino a todo el macizo óseo: huesos de la nariz, malar, lámina perpendicular del etmoides, apófisis pterigoides y en muchos casos las masas laterales del etmoides.

Para mejor desarrollo de este tópicó, consideremos en forma detallada los puntos a y b.

A- FRACTURA A LA MANDIBULA SUPERIOR-

Parecería difícil clasificar las fracturas de esta zona, sin embargo casi todas ellas siguen una de las tres líneas principales de fractura: (según Bégouin, en su Tratado de Patología Quirúrgica, tomo 2º.

1º- Línea de fractura superior. (figs. 1 y 2)

Esta línea determina la división entre la base y la cara.

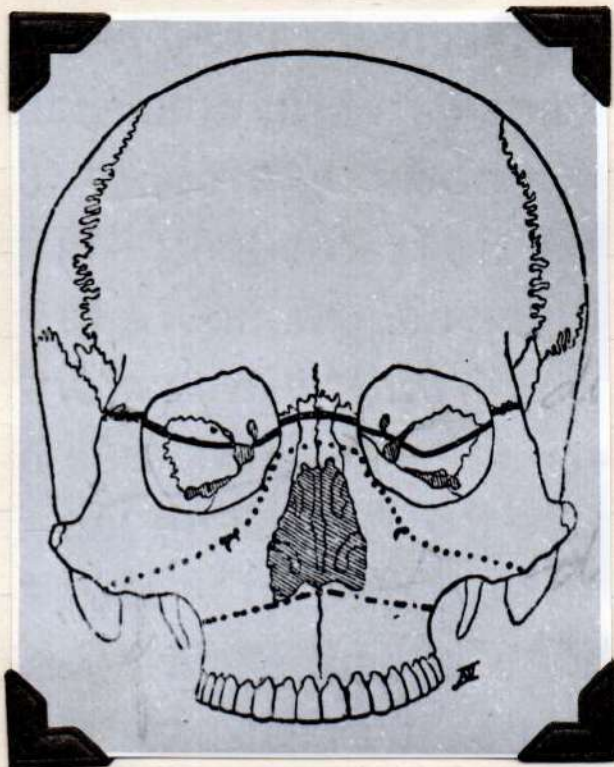


Fig. 1-

Tomado de Bégouin, Tratado de Patología Quirúrgica (tomo 2º).

χ Atraviesa la parte superior de los huesos propios de la nariz, la extremidad superior de la apófisis ascendente del maxilar superior, el unguis, el hueso



plano de la órbita, ganando de este modo la endidura esfenomaxilar. Una vez llegada a esta altura se bifurca en:

a) Una línea que dirigiéndose hacia afuera y arriba, interesa a la apófisis orbitaria externa, separándola del hueso malar.

b) Otra, que dirigiéndose hacia abajo y atrás, divide a la apófisis pterigoides.

Para que se originen estas líneas de fracturas, la fuerza o causa determinante, debe actuar en la parte anterior de la cara, a la altura de la raíz de la nariz; o bien una fuerza lateral sobre la parte superior de la cara.

2º- Línea de fractura media (figs. 1 y 2).

Se origina por la acción de una fuerza que actúe en sentido antero-posterior, aplicada a la altura de la parte media de la cara, o bien una fuerza oblicuamente ascendente sobre la parte lateral de la cara, a la altura del reborde alveolar.

Atraviesa la parte inferior de los huesos propios de la nariz, la parte media de la apófisis ascendente del maxilar superior, para llegar al borde

inferior de la órbita, en el punto de unión del hueso malar y del maxilar superior; desde aquí continúa contorneando al hueso malar, separándolo del maxilar superior, ganando la endidura pterigo-maxilar y dividiendo a la apófisis pterigoideas.

De este modo se originan dos fragmentos:

a) El fragmento superior, que se mantiene adherido a la base del cráneo y que comprende: parte de la rama ascendente del maxilar superior, unguis, hueso malar y huesos de la nariz.

b) El fragmento inferior comprende el resto de la mandíbula superior.

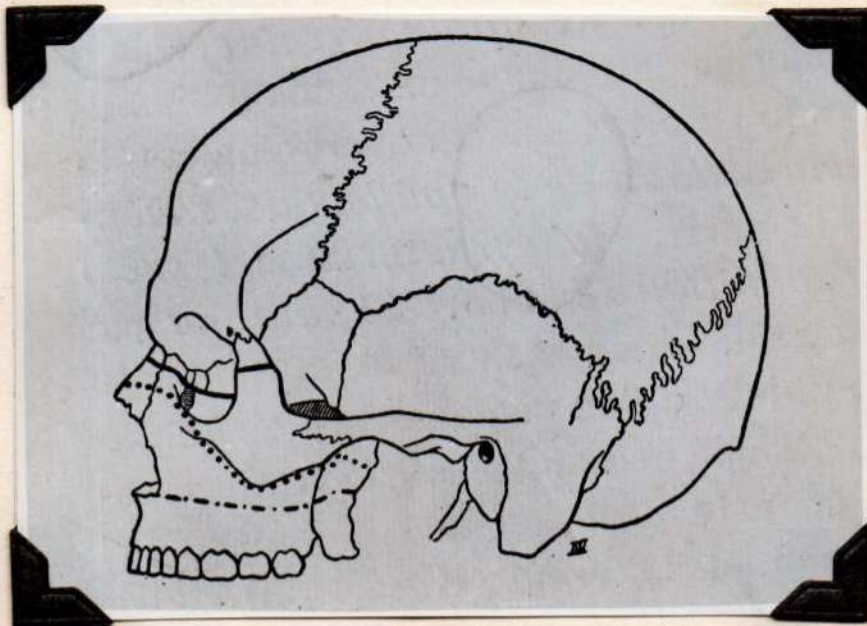


Fig. 2-

3º- Línea de fractura inferior(figs.1 y 2).

Se origina a la altura de la espina nasal anterior;se dirige hacia atrás atravesando la fosa canina,para de allí dirigirse atrás y ganar la endidura pterigo-maxilar e interesar a la apófisis pterigoides.Esta línea de fractura es llamada también Fractura de Guerin, quien fué el primero en efectuarla experimentalmente.

Estos tipos de fracturas que acabamos de ver y que siguen las líneas superior,media e inferior,debemos considerarlas como fracturas extensas dada la extensión que ellas abarcan,a la vez que constituyen los casos mas interesantes y comunes a la mandíbula superior en tiempo de guerra.

4º- Fracturas parciales.

En general estas fracturas son directas,es decir localizadas al lugar de aplicación de la fuerza.Cualquiera zona del macizo facial puede ser interesada:

a) Fractura del reborde alveolar,

b) Fractura a la apófisis as-

cedente del maxilar superior,

c) Fractura a la bóveda palatina,

d) Undimiento del seno maxilar, por aplastamiento del hueso malar.

En este último caso, el hueso malar penetra, por supuesto lesionado, dentro del seno maxilar.

#### B- FRACTURA DEL MAXILAR INFERIOR-

Estos tipos de fracturas, tanto de la mandíbula superior como del maxilar inferior, no son relativamente comunes, dado que existe en el individuo, movimientos instintivos de cubrirse la cara con las manos, o esconder la cabeza tras el primer obstáculo que encuentre para su protección.

Además, no deja de ser un importante factor defensivo, el hecho de estar recubiertas ambas partes, mandíbula superior y maxilar inferior por tejidos blandos, que haciendo las veces de cojinete, amortiguan enor-

mamente a las fuerzas actuantes. Según la característica de la lesión podemos clasificar las variedades en:

1º) Fractura sin pérdida de substancia,

2º) Fractura con pérdida de substancia.

Veamos la primera variedad, de acuerdo a la clasificación de BEGOUIN.

Según la zona donde asiente la fractura tenemos también cierto número de variedades:

a) Fractura del cuerpo, es decir de la rama horizontal,

b) Fractura de la rama ascendente,

c) Fractura del cóndilo,

d) Fractura de la apófisis coronoides,

e) Fractura del borde alveolar.

Consideremos cada una de estas variedades (fig.3).

a) Fractura del cuerpo: presenta dos variedades bien características, según el modo de actuar

de la fuerza.

1) Fracturas directas,

2) Fracturas indirectas.

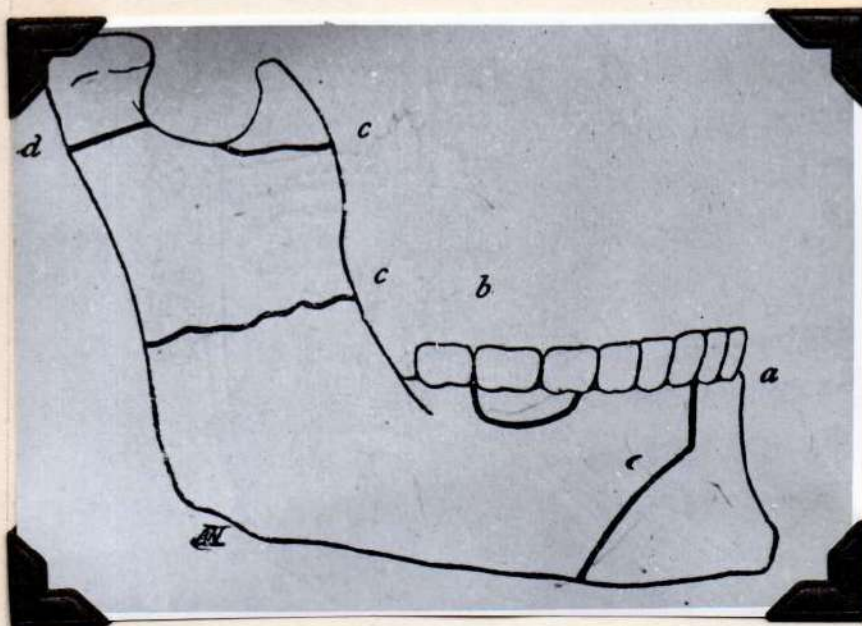


Fig. 3-

Tomada de Bégouin, Tratado de Patología Quirúrgica (tomo 2º).

1) Fracturas directas: Se produce en el mismo lugar de aplicación de la fuerza. El choque es de dirección antero-posterior tendiendo a enderezar el arco maxilar, cediendo en primer lugar la lámina interna del hueso.

Su origen es generalmente un fuerte golpe: culatazo de fusil, puntapié, caída del individuo golpeando con el mentón sobre algo duro, etc.

2) Fracturas indirectas: En este caso ocurre lo contrario a lo indicado en el caso ante-

rior, es decir la fuerza tiende a aumentar el arco maxilar, de tal modo que la fractura se inicia en la tabla externa.

En general se debe a la acción del golpe a la altura del ángulo del maxilar inferior.

Cualquiera sea la fractura, directa o indirecta, las mismas pueden ser:

a) Incompletas,

b) Completas.

Las primeras pueden ser una fisura, es decir que interesa únicamente una de las láminas, o bien aunque interesando ambas tablas, externa e interna no llegan nunca a extenderse de borde a borde.

Las segundas son de todos los tipos y las más importantes, pudiendo ser:

a) Simples, es decir única y

b) Doble o múltiple.

La primera es raro que asiente en la parte media, vale decir en la sínfisis; generalmente es lateral, pudiendo asentar entre el incisivo lateral y el canino, o bien entre este último y la primera premolar.

La dirección que sigue la línea de fractura puede ser oblicua, de arriba abajo y de de-

lante atrás; otra hacia abajo y adelante. Lo raro es encontrar que la línea de fractura asiente a nivel de los molares.

En las fracturas dobles es raro que ellas asienten en el mismo lado; lo común es que sea bilateral, de tal modo que dejen un fragmento medio, con la sínfisis mentoniana.

Este fragmento llamado por la acción de los músculos sub-hioideos, es arrastrado hacia atrás, determinando con ello la caída de la lengua dentro de la faringe, con el consiguiente peligro de asfixia.

Todos estos tipos de fracturas en la muy inmensa mayoría de los casos llevan consigo el desgarramiento de los tejidos blandos de la boca, y con ello la posible infección.

b) Fractura de la rama ascendente: En este tipo la línea puede ser oblicua, como bien horizontal. La acción del músculo masetero por fuera y del pterigoideo por dentro hacen que el fragmento no se desvíe y que solo el dolor y la crepitación sean lo que acuse la presencia de tal lesión.

c) Fractura del cóndilo: Lo co-



mún es que la línea de fractura asiente en el cuello del cóndilo. El músculo pterigoideo externo, en estos casos, llama al fragmento hacia adentro y adelante. Por otra parte, el resto del maxilar, llamado por los músculos masticadores es dirigido hacia arriba de modo tal que la línea de fractura viene a quedar por fuera del cóndilo fracturado.

La lesión puede ser uni o bilateral. La causa determinante puede ser un choque aplicado a la altura del cóndilo o bien sobre el mentón.

d) Fractura de la apófisis coronoides: En general la línea es horizontal, pudiendo asentar:

- a) En la base de la apófisis,
- b) En el vértice de la apófisis

En el primer caso, el músculo temporal lleva hacia arriba al fragmento. En el segundo, la línea se encuentra por arriba de la inserción de dicho músculo, de tal modo que el tendón del temporal mantiene fijo al fragmento.

El origen de este tipo de fractura es casi siempre la acción de una fuerza aplicada localmente.

e) Fractura del borde alveolar:

Su presencia es debida a la acción de un golpe recibido bien sobre las piezas dentarias o bien a la altura del reborde alveolar.

La importancia de este tipo es muy reducida, limitándose cuando mas a la extracción del o los fragmentos.

Con esto damos por terminado lo referente a fractura; veamos lo concerniente a tratamiento.

#### TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DE LOS MAXILARES-

Es cosa conocida que los mismos han ido evolucionando con el correr del tiempo, y que cada vez es mayor la importancia de la colaboración del odontólogo con el cirujano como bien lo podremos comprobar inmediatamente cuando veamos los TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS en las fracturas del maxilar inferior y superior.

La cirugía de tiempo de guerra varía a la del tiempo de paz, principalmente por dos razones. Primero, por que la herida generalmente se encuentra infectada y segundo, al tiempo que transcurre entre el momento de ser herido y el de ser atendido.

De modo pues, que la existencia de un cuerpo extraño, en nuestro caso hilo metálico, con el cual se haya efectuado la sutura de los extremos de los fragmentos, para inmovilizar a los mismos, sean causa de prolongadas supuraciones y que aun en los casos de consolidación queden como secuela feas cicatrices de fístulas profundas. De aquí entonces que ya no se use la sutura metálica de los fragmentos, en la forma de tiempos anteriores.

Los numerosos casos de accidentados máxilo-faciales observados durante la guerra han cambiado fundamentalmente lo relativo a tratamientos, a tal grado que lo ideal en la mayoría de los casos es el tratamiento protésico y médico-quirúrgico correspondiente.

Antecedentes sobre tratamientos de fracturas a los maxilares:

Sobre los mismos se fueron ideando varios métodos que, con el correr del tiempo y a medida que se comprobaban sus resultados se fueron desechando progresivamente.

Como antecedentes, podemos mencionar:

1º- Ligaduras de los dientes:

Es un método que a mas de ser insuficiente resulta perjudicial. De por sí, en la mayoría de los casos, cuando la fractura es extensa, es incapáz de mantener los fragmentos en contacto.

El resultado mas seguro es que produzca la conmoción y caída de los dientes que han sido ligados.

## 2º- Vendajes:

Su construcción y aplicación es sumamente fácil a tal grado que el cirujano no necesita tener conocimientos especiales del arte dentario.

La aplicación de estas frondas o vendajes, actúan fijando el maxilar inferior contra el superior, necesitando por lo tanto la mas o menos completa integridad de la ilera dentaria superior.

Son tipos de estos vendajes la fronda común, la fronda elástica de BOUISSON, etc.

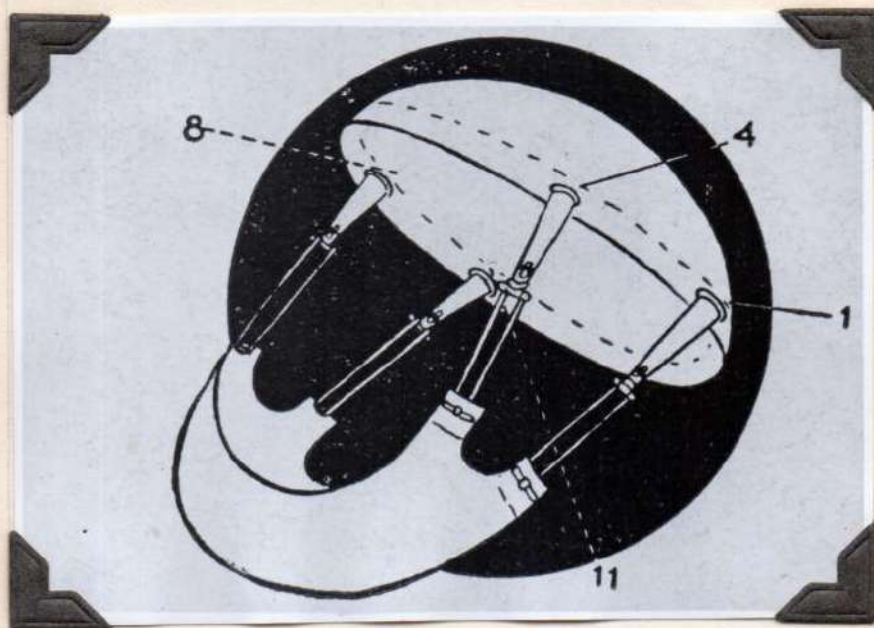
En esta última guerra se utilizó un soporte temporal sencillo, que fue ideado a bordo de un destroyer, en plena navegación, y cuya descripción fue hecha por R.W.ROMMEL.

Su construcción es sumamente

sencilla y para ello se requiere:

- a) gorra blanca de marinerero,
- b) un guante de caucho,
- c) bandas elásticas de caucho,
- d) tela adhesiva,
- e) fósforos de madera, y
- f) un carrete de hilo grueso.

Veamos ahora su fabricación:



xy

Fig. 4-

Tomada del: Anuario de Odontología, año 1.943-

Se recorta el ala de una gorra de marinerero, y se hacen en la copa cuatro cortes de unos 13 mm. de largo paralelos al borde, distante 13 mm. del mismo y situados en las posiciones de las ocho, las cuatro, las on-

ce y la una de la esfera del reloj.

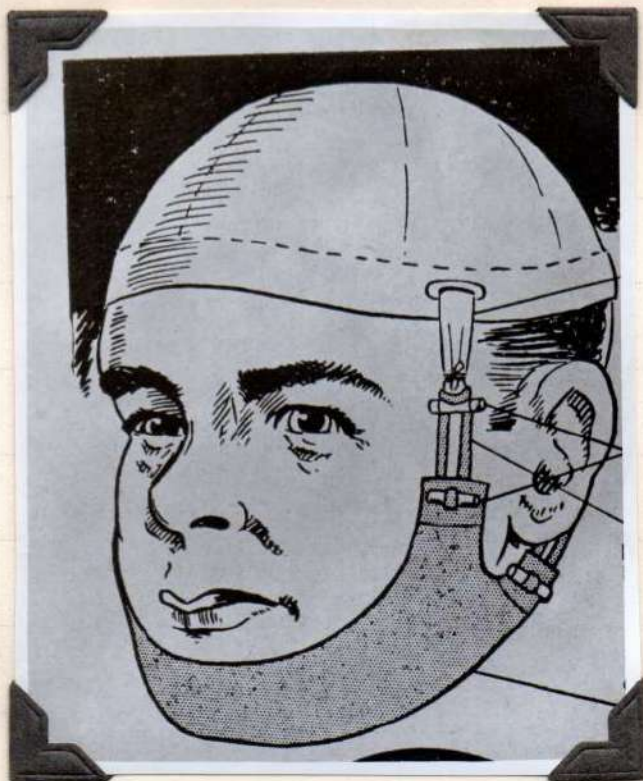
"Se pasan a través de estos cortes cuatro tiras de tela adhesiva de 7,5 x 1,3cm, dando vuelta a un fósforo de madera, y entonces se doblan sobre sí mismas y se atan con hilo de algodón. Se corta el tubo de un guante de goma y se abre a lo largo de modo que resulta una pieza rectangular con el ribete en un lado.

"Las esquinas se refuerzan con tela adhesiva, y se hace un pequeño agujero en el centro de estos refuerzos, suficientemente grande para permitir el paso a una liga de goma, cuya asa pueda sujetar con un fósforo de madera, a modo de chaveta.

"La hoja rectangular de caucho, con las cuatro ligas elásticas se pasa debajo de la mandíbula con el ribete hacia fuera, las asas libres de las ligas de goma se colocan alrededor de los fósforos de madera que están situados en la copa de la gorra. La tensión puede ajustarse a voluntad acortando mas o menos las ligas de goma".

Durante el tiempo que se utilizó este aparato, dio inmediata comodidad al paciente, a la vez que la posición de los fragmentos fue considerablemente mejorada. Además permite la cómoda colocación de una bolsa con

hielo.



X 5

Fig. 5-

Tomada del: Anuario de Odontología, año 1.943.

### 32- Aparatos:

La parte esencial de estos aparatos es un molde o canal en gutapercha que se aplica exactamente sobre la arcada dentaria.

Para que la inmovilización sea completa se combina exteriormente esta canal con una fronda o bien aparatos complejos. Entre los aparatos mas comunes tenemos:

a) Aparato de MARTIN fig.6).

Este aparato está constituido

por una canal de acero que se aplica amoldándose exactamente sobre la arcada dentaria.

Sobre esta primera canal, se aplica otra, que lleva en la parte media y anterior un vástago, que saliendo al exterior se aplica a una pieza mentoniana de palastro barnizado.

Esta pieza de palastro se prolonga hacia los lados hasta la altura de los carrillos, llevando en dichas extremidades unos ganchos que sirven para fijar en los mismos una venda de caucho que pasa por el vértice de la cabeza.

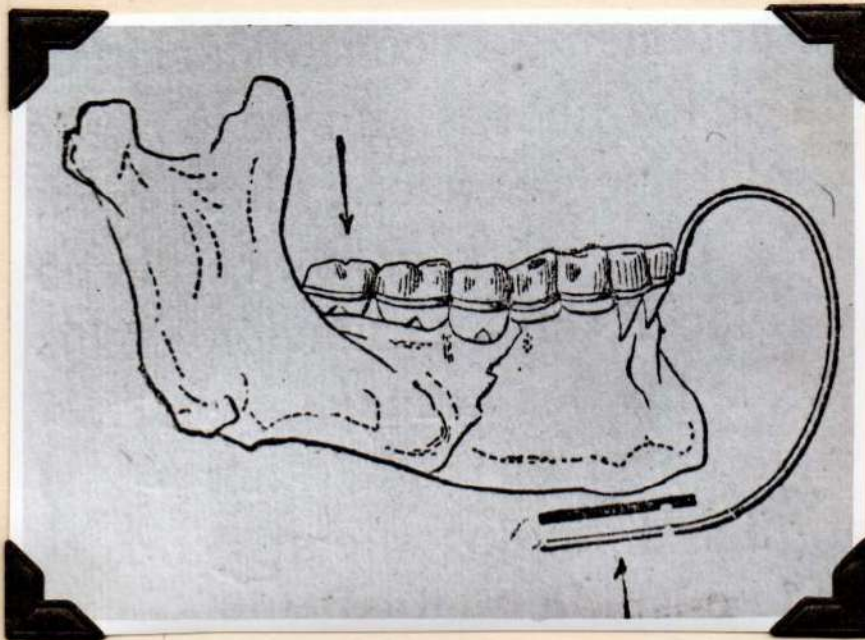


Fig. 6-

x Tomada de Bégouin, Tratado de Patología Quirúrgica (tomo 2º).

x b) Aparato de KINGSLEY (fig. 7).



Este aparato posee una canal en caucho vulcanizado, adaptada sobre la arcada dentaria; sobre dicha canal van aplicados dos vástagos de acero que salen al exterior a la altura de las comisuras de los labios, e inmediatamente se dirigen hacia atrás.

Estos dos vástagos de acero están unidos entre sí mediante una fronda que pasa por debajo del mentón.

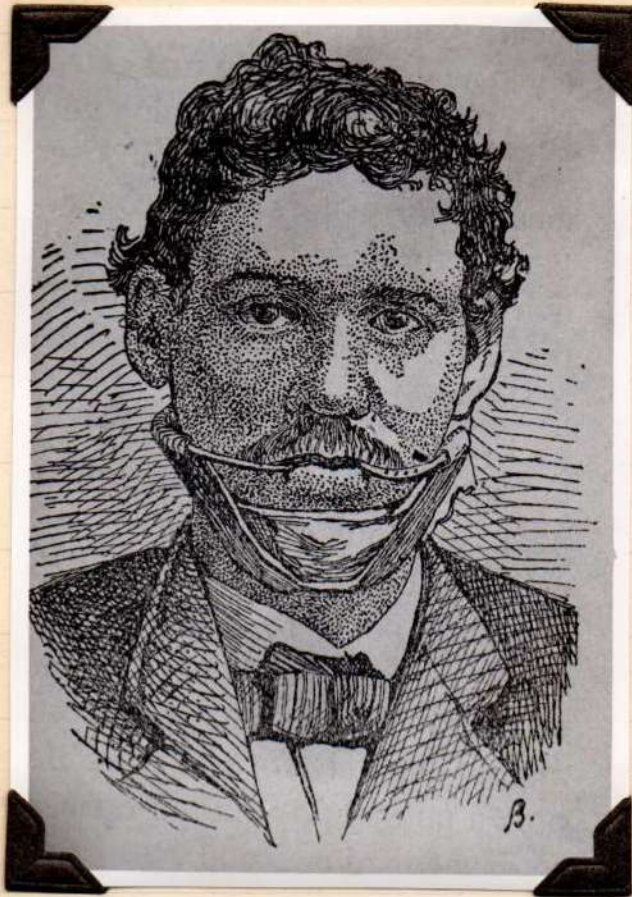


Fig. 7-

Tomada de Bégouin, Tratado de Patología Quirúrgica (tomo 2º).

4º- Suturas:

Su aplicación, en la fractura

de los maxilares, data desde el año 1.827, practicada por KEAN RODGERS.

Aparentemente proporciona resultados favorables ya que en muchos casos facilita la consolidación de la fractura y la restitución aproximada de los huesos.

Esta restitución aproximada es una de las causas por la cual este método sea en la actualidad poco utilizado, ya que es indispensable para obtener un resultado funcional perfecto, la articulación dentaria intermaxilar, vale decir, la correspondencia de ambas arcadas dentarias entre sí.

Al respecto MAHÉ, nos hace conocer algunos resultados: 6 articulaciones malas, por 4 buenas.

A) - TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR INFERIOR Y SUPERIOR-

El estudio y exposición de este punto, lo trataremos de acuerdo a MARTIN KIRSCHNER, de su Tratado de Operatoria General y Especial, tomo 2º.

1º) Sin pérdida de substancia.

Pueden darse varios casos: según que el maxilar inferior o superior estén provistos de

sus piezas dentarias o bien desdentados. Para mejor comprensión lo dividiremos en:

- a) Maxilar superior e inferior con elementos dentarios,
- b) Maxilar inferior desdentado,
- c) Ambos maxilares desdentados.

En el primero de los casos puede aplicarse una férula de alambre con plano inclinado (fig 8).

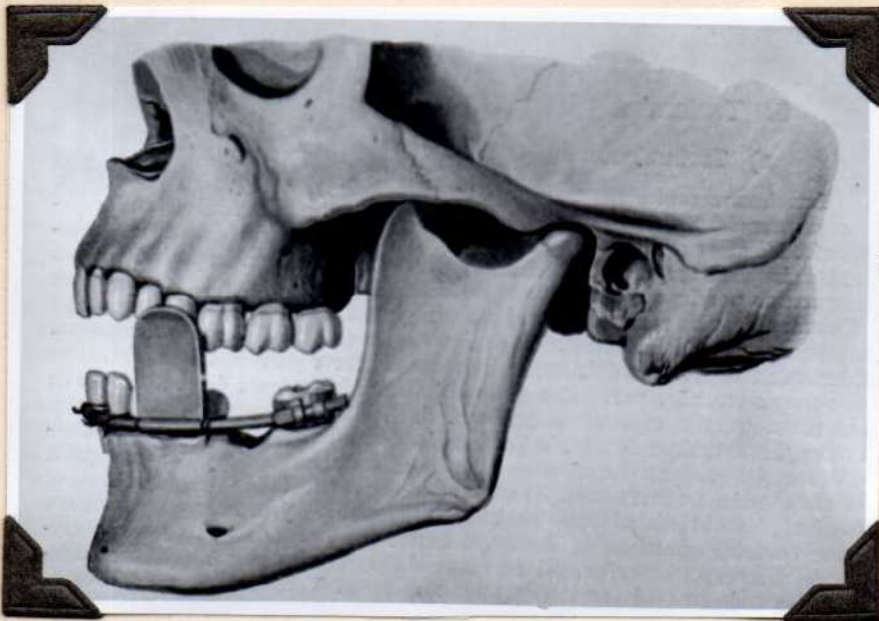


Fig. 8-

Tomada de Kirschner: Trat. Téc. Operat. Gral. y Espec. (t. 2º, 2º p.)

Esta férula posee la ventaja de alterar poco la función articular, a mas de ser de fácil construcción y precio económico.

Puede utilizarse igualmente una o dos férulas de deslizamiento (fig. 9).



Fig. 9-

Tomada de Kirschner: Trat. Téc. Operat. Gral. y Espec. (t. 2º, 2º p.)

Esta férula de SCHRODER posee las ventajas de disminuir poco la función masticatoria y de mantener en articulavi6n adecuada ambos maxilares, evitando igualmente el desplazamiento de los fragmentos por la tracci6n de los m6sculos.

En el segundo de los casos, cuando el maxilar inferior se presenta desdentado, es conveniente utilizar las llamadas férulas de resecci6n (fig. 10).

Se trata de una placa fijada fuertemente al maxilar inferior, y por medio de una charnela a una banda met6lica adaptada a una molar superior.

En el tercer caso, cuando ambos maxilares se encuentran completamente desprovistos de sus

piezas dentarias, la placa inferior se une como en el segundo de los casos por medio de una charnela, a una placa protésica superior (fig. 11).

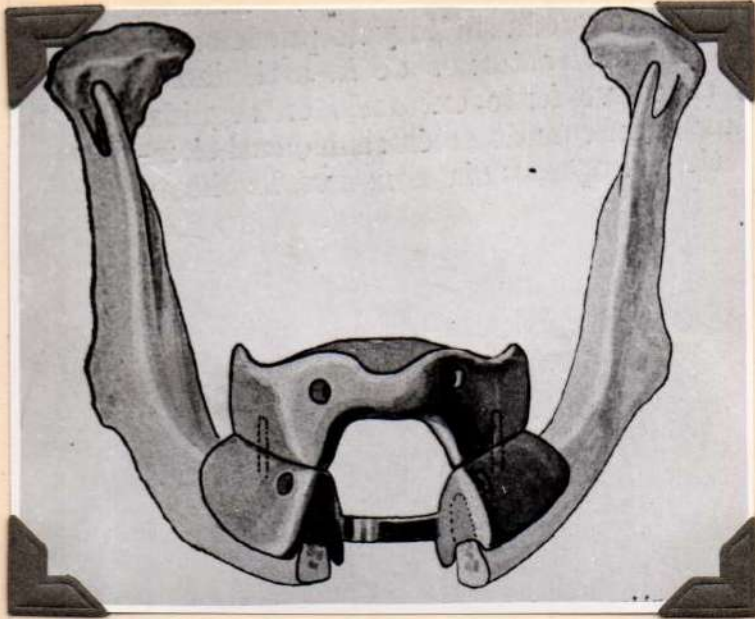


Fig. 10-

Tomada de Kirschner: Trat. Téc. Operat. Gral. y Espec. (t. 2º, 2º p.)

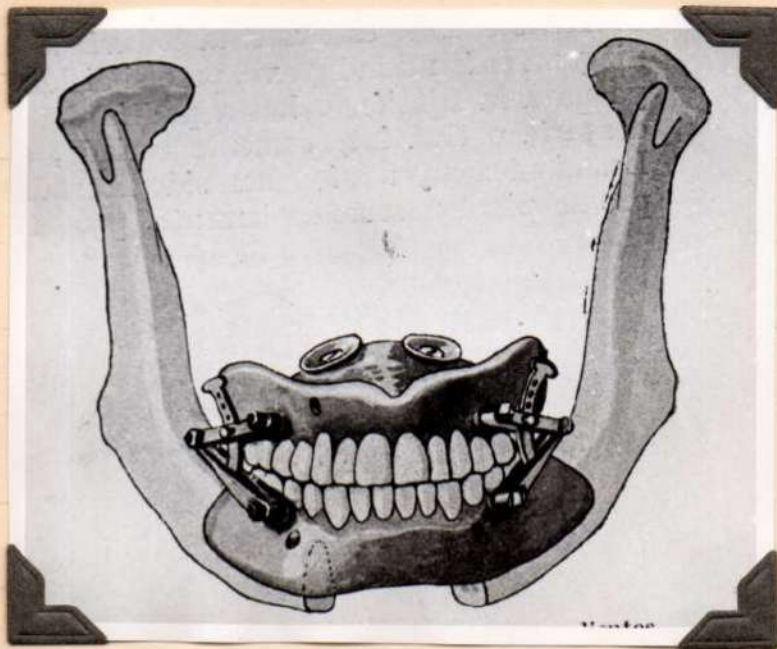


Fig. 11-

Tomada de Kirschner: Trat. Téc. Operat. Gral. y Espec. (t. 2º, 2º p.)

2º) Con pérdida de substancia.

Los numerosos casos observados durante esta última guerra aconsejan la conveniencia de mantener abierta la pérdida de substancia, en el arco maxilar, no aconsejándose mas el uso de prótesis que, confeccionada lo mas aproximadamente posible en la forma y tamaño del fragmento perdido, se fijan mediante suturas metálicas a los extremos de los fragmentos.

Ello se debe a que en la muy inmensa mayoría de los casos la infección se ha apoderado de la herida y la colocación de los aparatos protésicos como el indicado anteriormente, el organismo lo trata como a un cuerpo extraño originando largas y persistentes supuraciones que terminan por expulsar a estos aparatos, o bien, obligan a que el profesional lo retire.

Este estado de cosas perjudica al periostio, especialmente si la supuración es prolongada.

Para mejor desarrollo dividiremos este tópico en:

- a) Maxilar inferior con piezas dentarias,
- b) Maxilar inferior desdentado.

En el primero de los casos está indicado el uso de bandas (fig.12) o coronas (fig.13) sobre las piezas dentarias restantes y soldada a ellas una barra metálica.

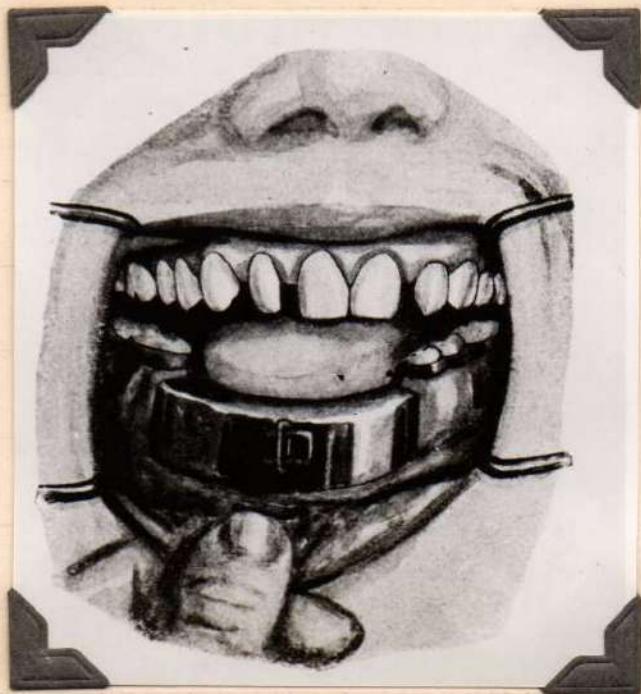


Fig. 12-

Tomada de Kirschner:Trat.Téc.Operat.Gral.y Espec.(t.2º,2ºp.)

Sobre esta barra se fija una pequeña placa de prótesis que hace las veces de puente y mantiene abierta la pérdida de substancia.

En el segundo de los casos, está indicado la aplicación de las llamadas férulas de sostén o de resección (fig.14).

En todos los casos vistos anteriormente deben ser respetados los elementos dentarios, ya

que los mismos por medio de ligaduras, ganchos, etc, nos permitirán la reducción de la fractura, salvo que los mismos estén completamente atacados de caries, lo que hará imposible su conservación.



Fig. 13-

Tomada de Kirschner: Trat. Téc. Operat. Gral. y Espec. (t. 2º, 2º p.)

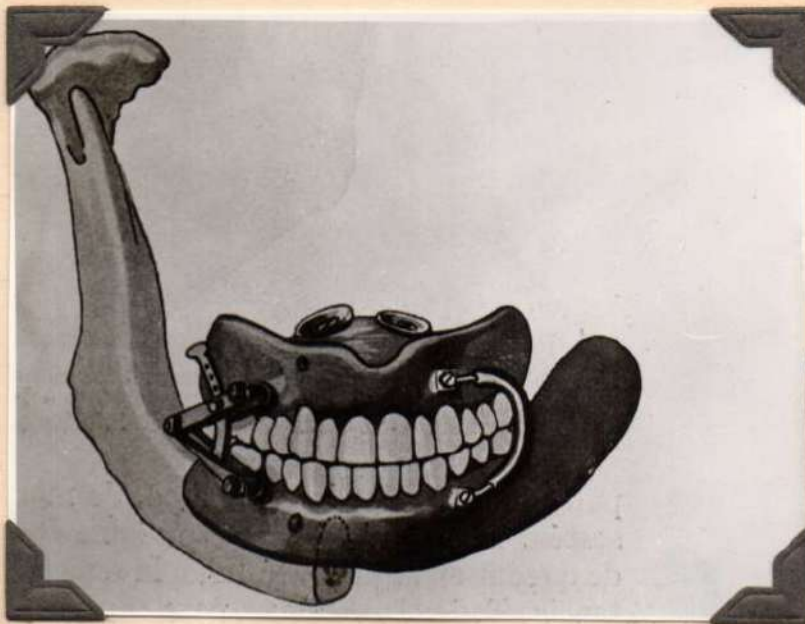


Fig. 14-

Tomada de Kirschner: Trat. Téc. Operat. Gral. y Espec. (t. 2º, 2º p.)



Hasta aquí llega la intervención del Odontólogo, terminando su misión con la adaptación de los aparatos protésicos.

La continuación del tratamiento corre a cargo del cirujano, quien la completará entre otras cosas, mediante injertos.

#### CONCLUSIONES:

Por la lectura de lo expuesto a través del presente capítulo, vemos que el profesional Odontólogo cumple su misión específica, en estrecha colaboración con el médico, debiendo estar en muchas circunstancias en condiciones de reemplazarlo cuando los factores así lo determinen, especialmente en el transporte de heridos y enfermos por vía aérea.

En esta forma lo comprende la Secretaría de Aeronáutica, al establecer la obligatoriedad del vuelo para el cuerpo de Oficiales Odontólogos, determinando que debe volar mensualmente el número reglamentario de horas, para que, llegado el caso de urgencia esté en condiciones, como lo dijimos anteriormente de evacuar por vía aérea al personal que lo necesite.

Vale decir que la superioridad

toma todas las medidas previsibles para que su personal esté en óptimas condiciones para un posible caso de guerra.

Sabemos que en la actualidad la paz es armada y que durante la misma es función y obligación de los altos Comandos tomar las medidas necesarias y prepararse para llevar las acciones bélicas en forma altamente ventajosas para su bando.

Por todo ello deducimos que dentro del régimen de las Fuerzas Armadas el desempeño de odontólogos y médicos están estrechamente unidas por doble vínculo: profesional y militar.

#### CONCLUSIONES GENERALES:

Veamos ahora las conclusiones generales a que arribamos en el presente trabajo.

Se hace evidente en primer lugar la necesidad de la existencia de una cátedra sobre Odontología Aeronáutica, en las distintas Escuelas Dentales del país, con lo cual beneficiaríase tanto el Estado como la juventud universitaria, y muy especialmente esta nueva especialidad de la Odontología General al crear un cuerpo de profesores especializados en la misma.

Podría solucionarse en parte

este problema, si no con la existencia de una cátedra especial que trate sobre estos tópicos, al menos con cursillos adecuados.

Soy de opinión que si no es posible hacer conocer los nuevos aspectos odontológicos en la Aeronáutica por medio de la voz autorizada de la cátedra se haga mediante conferencias periódicas pronunciadas por Oficiales Odontólogos de la Sanidad Aeronáutica, quienes de este modo llenarían en parte una sentida necesidad de este nuevo aspecto de la Odontología General.

Además, la Odontología Aeronáutica presenta modalidades especiales que le dan un aspecto distinto de la Odontología General, bajo dos diferentes puntos de vista:

- a) del odontólogo,
- b) de la especialidad.

Referente a lo primero la adaptación que debe efectuar el profesional al nuevo medio donde desenvolverá sus actividades: la Aeronáutica; debiendo regirse por normas y disposiciones especiales, que bien podríamos llamar "Táctica o estrategia profesional". Actividades profesionales que estarán perfectamente sincronizadas con

las disposiciones y actividades de orden militar.

Es decir, el Odontólogo de las Fuerzas Armadas, en nuestro caso de Aeronáutica, deberá materializar en una sola cosa la profesión odontológica con la actividad militar.

Referente a lo segundo es evidente que están llamadas a desempeñar un rol importantísimo:

a) la Operatoria Dental,

b) la Odontología Legal.

Ambas dos han impreso a la Odontología Aeronáutica sellos indelebles y permanentes, llamadas a intensificar cada vez mas a la progresiva marcha de la Aviación.

Por todo lo dicho está a la vista lo importante y noble de nuestra profesión en el Arma Aérea, especialmente en lo tocante a la Odontología Legal, mediante la identificación con la Ficha Dental, de aquél que llevado por heroica vocación cayó abatido en su noble misión de vigilante centinela siempre alerta en los Cielos de la Patria.

*Roberto S. S. S. S.*

*B. P.*

B I B L I O G R A F I A .

- Taddía Roberto E.:Odontología  
Aeronáutica,1º Conferencia,año 1.945,pág.3-
- Taddía Roberto E.:Odontología  
Aeronáutica,2º Conferencia,año 1.945,pág.1-
- Taddía Roberto E.:Odontología  
Aeronáutica,8º Conferencia,año 1.945,pág.1-
- Taddía Roberto E.:Odontología  
Aeronáutica,12º Conferencia,año 1.945,pág.1-
- Thodas George A. y Ehikian Richard G.:Boletín Dental Argentino,junio de 1.946,pág.302-
- Armstrong y Huber:Anuario de  
Odontología,año 1.942,pág.162-
- Douglas B.Parker:Anuario de  
Odontología,año 1.942,pág.506-
- Neblett H.C.:Anuario de Odon-  
tología,año 1.943,pág.92-
- Thadeus V.Joseph:Anuario de  
Odontología,año 1.943,pág.94-
- Coons Dwight S.:Anuario de  
Odontología,año 1.943,pág.96-
- Rommel R.W.:Anuario de Odonto-

logía, año 1.943, pág.371-

Rank B.K. y Cash H.Roy: Anuario  
de Odontología, año 1.943, pág.373-

Walker D.Greer: Anuario de Odon-  
tología, año 1.943, pág.380-

Bégouin: Tratado de Patología  
Quirúrgica, tomo 2º, pág.230 y 235-

Kirschner Martín: Tratado de  
Operatoria General y Especial, tomo 2º, pág.383-

---

---

---

---