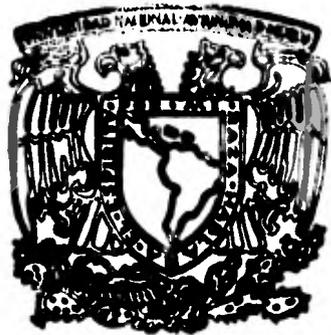


24 679

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



CONCEPTOS GENERALES EN FRACTURAS DEL MAXILAR INFERIOR

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

CAMERINO RAYMUNDO PEREZ CRUZ

MEXICO, D. F.

1982

Dr. Dr. - Humberto Dominguez Ramos



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

Page-

INTRODUCCION	1
TEMA I DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA CARA	2
1. RECONSTRUCCION INTERNA DEL HUESO	7
2. EMBRIOLOGIA DEL MAXILAR INFERIOR	11
3. CARACTERISTICAS ANATOMO FUNCIONALES DE LA MANDIBULA	13
TEMA II FRACTURAS MANDIBULARES	
1. CAUSAS	17
2. CLASIFICACION SIGNOS Y SINTOMAS	20
3. DESPLAZAMIENTO	22
4. PRIMEROS AUXILIOS	24
5. EXAMEN CLINICO (historia clinica)	27
6. EXAMEN RADIOGRAFICO	34
7. TRATAMIENTO	38 y 51
8. CUIDADOS POST-OPERATORIOS	74
9. CONSOLIDACION DEL HUESO	75
10. ALIMENTACION	80
11. COMPLICACIONES	83
TEMA III	
CONCLUSIONES Y BIBLIOGRAFIA	85 y 87

INTRODUCCION

La reducción y fijación óptimas en las fracturas mandibulares son de gran importancia para el tratamiento en el campo de la cirugía Buco Dento Maxilar.

En esta especialidad de la Odontología tendremos una visión muy compleja por todos aquellos diversos tipos de fracturas, así como también sus causas, así mismo es de gran importancia tener en mente la anatomía y fisiología que están comprendidas en lesiones que involucran a los maxilares. Todo esto con objeto de devolver al paciente su función masticatoria y su aspecto estético perdido, aunque en algunos casos no se logre del todo este último por ser más severo el traumatismo, por ejemplo: Los heridos por armas de fuego generalmente son fracturas conminutas compuestas con pérdida de hueso donde ha penetrado el proyectil y lógico será que se colocarán injertos.

La planeación del tratamiento se efectuará posteriormente a la formulación de un diagnóstico siendo indispensable para este :

Tener en consideración él o los tipos de lesiones que ocasionaron el traumatismo, estudiando perfectamente las zonas dañadas y haciendo un claro análisis; seleccionar el mejor tratamiento adecuado para su restauración, mismo que debiera practicarse tan rápido como sea necesario.

Lo anteriormente expuesto es un concepto personal, mismo que he vivido durante algunos años en contacto con el dolor humano mismo que me motivó a elaborar esta tesis "Por la felicidad de haber sido un elemento del Hospital de Traumatología del C. M. NAL."

El objetivo de este trabajo es proporcionar un manual que comprenda las áreas más importantes de las fracturas mandibulares, al mismo tiempo que sirva de guía para los estudiantes en los principios fundamentales y su aplicación en los casos que en la clínica se presentan.

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA CARA

En el embrion humano de 3mm. de longitud (3 semanas), la mayor parte de la cara consiste en una prominencia redondeada formada por un cerebro anterior (prosencefalo), que esta cubierto por una capa delgada de mesodermo y por ectodermo. Debajo de la prominencia redondeada hay un surco profundo, la fosa bucal primaria, limitada caudalmente por el arco mandibular (primer arco branquial) lateralmente por los procesos maxilares, y hacia la extremidad cefalica por el proceso fronto nasal. Durante la fase temprana de desarrollo, se pueden observar dos salientes situadas en la porción lateral y anterior sobre el arco mandibular, unidos en la parte central por una cúpula. Estas salientes desaparecen más tarde.

El estomodeo (fosa bucal) profundiza para encontrar el fondo de saco del intestino anterior. El estomodeo y el intestino anterior estan separados por la membrana bucofaríngea, compuesta de dos capas epiteliales. Hay una bolsa ectodermica adicional, derivada del estomodeo, la bolsa de Rathke, que forma después el lóbulo anterior de la hipófisis. El revestimiento del estomodeo es de origen ectodérmico por lo tanto el revestimiento de las cavidades bucal y nasal, el esmalte de los dientes y las glándulas salivales son de origen ectodérmico. El revestimiento faríngeo es endodérmico, puesto que se forma a partir del intestino anterior. La comunicación entre la cavidad bucal primaria y el intestino anterior se establece alrededor de la tercera o cuarta semanas, cuando se rompe la membrana bucofaríngea.

Esencialmente, la cara se deriva de siete esbozos: Los dos procesos mandibulares que se unen muy tempranamente, los dos procesos maxilares, los dos procesos nasales laterales, y el proceso.

nasal medio. Los procesos mandibulares y maxilares se originan del primer arco branquial, mientras que el nasal medio y los dos nasales laterales provienen de los procesos frontonasales, que a su vez se originan en la prominencia que cubre el cerebro anterior. El primer cambio importante en la configuración de la cara es consecuencia de la proliferación rápida del mesodermo que cubre el cerebro anterior. Esta prominencia, el proceso frontonasal, formará la mayor parte de las estructuras de las porciones superiores y media de la cara. A continuación lo más notable es la formación y el ahondamiento del estomodeo de las fositas olfatorias y la división de la porción caudal del proceso frontonasal en los procesos nasal medio y los procesos nasales laterales. Los procesos nasales laterales están junto a los maxilares, y separados de ellos por medio de surcos poco fundados, los surcos nasomaxilares. Antiguamente se llamaban surcos nasolagrimalles, pero se reconoce ahora que los surcos nasolagrimalles, que dan origen a los conductos del mismo nombre, aparecen en una situación paralela y media en relación a los surcos nasomaxilares.

El proceso nasal medio al principio es mayor que los procesos nasales laterales, pero después se retrasa en su crecimiento. Sus ángulos inferolaterales, redondeados y prominentes, se conocen como los procesos globulares y están unidos originalmente con los procesos de ambos maxilares, en este sitio no se produce función .

Los procesos nasales laterales no contribuyen a formar el límite superior del orificio bucal.

Los cambios subsecuentes que ocurren se deben sólo en parte a la unión de los procesos inicialmente separados.

FORMACION DEL PALADAR PRIMARIO

Durante la quinta y sexta semana de la vida intrauterina, se forma una estructura conocida como paladar primario. En esta se desarrollará el labio superior y la porción anterior del proceso alveolar del maxilar superior. El primer paso en su formación es la elevación de los bordes de las fositas olfatorias a lo largo de la mitad inferior. Los bordes de la fosita olfatoria se forman a partir del proceso nasal medio en su parte central, y de los procesos nasales laterales y maxilares en la parte lateral. Los márgenes inferiores de la fosita olfatoria crecen hasta ponerse en contacto y unirse, reduciendo el tamaño de la abertura externa de las fositas, las ventanas nasales primarias y transformandolás en fondos de saco.

En esta etapa del desarrollo los fondos ciegos de los sacos nasales corresponden a posiciones, sobre la cara embrionaria inmediatamente por arriba del orificio bucal. Si estuvieran abiertos durante este periodo, los conductos nasales se abrirían hacia la cara en lugar de hacerlo hacia la cavidad bucal. Antes de las etapas finales, se produce un cambio en la relación topográfica del saco nasal y la abertura se hace hacia la cavidad bucal.

Estos cambios se efectúan mediante crecimientos diferenciales, con abultamiento del mesodermo paralelo al orificio bucal y prolongado hacia adelante, del arco mandibular. Conforme se agranda la región situada inmediatamente por arriba del orificio bucal, la base del saco es llevada hacia una posición vecina a la cavidad bucal primitiva.

Los bordes laterales medios de la porción inferior de la fosita olfatoria se juntan primero por unión epitelial, pero el meso-

dermo proliferante invade la lámina epitelial y hace permanente esta unión. Sin embargo, en el fondo ciego del saco que se forma de la fosita olfatoria, el epitelio se adelgasa por el crecimiento de las partes contiguas, que no es sustituido por mesodermo. La membrana nasobucal resultante separa a la cavidad bucal primitiva, del saco olfatorio cuando esta membrana se rompe, el saco olfatorio se transforma en conducto olfatorio comunicado desde las ventanas nasales hasta la abertura que da la cavidad bucal, o sea la coana primitiva. La barra horizontal de tejido formada por la unión del proceso nasal medio con los procesos nasales laterales y los procesos maxilares, es el paladar primario.

Mientras se esta formando el paladar primario, el arco mandibular sufre cambios de desarrollo que dan lugar a la aparición de un surco medio y dos pequeñas fositas a cada lado de la línea media. El surco y las fositas medias parecen desaparecer por la unión del epitelio que cubre sus paredes.

El desarrollo continuo de los caracteres faciales maduros futuros es el crecimiento diferencial de las regiones de la cara. El cambio más dramático se efectúa por el crecimiento, más lento en anchura, de las porciones derivadas del proceso nasal medio en comparación con el de los procesos nasales laterales y maxilares durante las etapas tardías de la vida embrionaria, mientras que el tercio medio de la cara aumenta hacia adelante para sobresalir de las otras zonas superficiales. La nariz externa se forma de este modo, y los ojos, situados en la parte lateral de la cabeza, toma su posición cerca de la nariz y a cada lado de ella.

En el niño recién nacido la nariz no es completamente desarrollada y la de un niño pequeño es chata. No es sino hasta la pubertad que desarrolla su forma y tamaño heredados.

El crecimiento de la mandíbula sigue una curva peculiar. Durante el desarrollo temprano es pequeña en comparación de las partes superiores de la cara, y después su crecimiento en anchura y longitud se acelera en algunas etapas del desarrollo palatino. El feto muestra una micrognacia fisiológica que desaparece al nacimiento un poco después. En la vida embrionaria temprana el orificio bucal es muy amplia, pero conforme los procesos maxilar y mandibular se unen para formar las mejillas, disminuye la abertura bucal.

RECONSTRUCCION INTERNA DEL HUESO

El hueso en la apófisis alveolar es idéntico al de otras partes del cuerpo y se encuentra en estado de cambio constante. Durante el crecimiento del maxilar superior y del inferior, se deposita hueso en las superficies externas de las láminas corticales. En el maxilar inferior, con las láminas corticales compactas, se deposita hueso en forma de laminillas básicas y circunferenciales. Cuando las laminillas alcanzan cierto espesor, son reemplazadas desde la parte interna, por hueso aversiano. Esta reconstrucción se correlaciona con los requerimientos funcionales y nutritivos del hueso. En los canales haversianos más cercanos a la superficie, los osteoclastos se diferencian y reabsorben las laminillas haversianas y partes de las laminillas circunferenciales, y el hueso resorbido es sustituido por tejido conjuntivo laxo proliferante. Después de un tiempo, se suspende la resorción y hay aposición de hueso nuevo sobre el hueso antiguo. El contorno festoneado de las lagunas de Howship, que voltean su convexidad hacia el hueso antiguo, se conserva visible como una línea cementante fuertemente teñida, la línea de reversión, lo que contrasta con las líneas cementantes correspondientes a un período de reposo, por otra parte continuo, de la aposición ósea. Se llama línea de reposo. Las líneas de reposo y de reversión se encuentran entre capas de huesos de edad variable.

Dondequiera que un músculo, un tendón o un ligamento se unen a la superficie del hueso, se pueden observar fibras de Sharpey penetrando a las laminillas básicas, durante la construcción de las últimas por sistemas haversianos, se conservan fragmentos de hueso que contienen fibras de Sharpey en las capas más profundas.

De ese modo las laminillas intersticiales que contienen fibras de Sharpey indican el nivel antiguo de la superficie.

Las alteraciones en la estructura del hueso alveolar tienen gran importancia en la relación con los movimientos eruptivos fisiológicos de los dientes, se dirigen hacia la parte mesiocebúsal. En el fondo alveolar la aposición continua de hueso se puede reconocer por las líneas de reposo que separan a las capas del hueso fasciculado. La presencia de hueso fasciculado indica el nivel al cual estaba situado previamente del fondo alveolar.

Durante el desplazamiento mesial de un diente, se deposita hueso en la pared alveolar distal y se resorbe en la pared mesial. La pared distal está formada casi completamente por hueso fasciculado, y sin embargo, los osteoclastos de los espacios medulares vecinos eliminan parte del mismo cuando alcanza cierto espesor. En este sitio se deposita hueso laminado.

Sobre la pared alveolar mesial de un diente en desplazamiento los signos de resorción activa son las lagunas de Howship que contienen osteoclastos sin embargo, sobre este lado se encuentra hueso fasciculado en algunas zonas, pero forman solamente una capa delgada debido a que el desplazamiento mesial de un diente no se hace simplemente como un movimiento corporal. Así, la resorción no abarca toda la superficie mesial del alveolo como un todo y al mismo tiempo. Además, alternan periodos de resorción con periodos de reposo y reparación. Es durante los de reparación cuando se forma el hueso fasciculado, y las fibras periodontales desprendidas se aseguran otra vez. Los islotes de hueso fasciculado, están separados del hueso laminado por líneas de reversión, y estas líneas orientan sus convexidades hacia el hueso laminado.

Durante estos cambios el hueso compacto puede ser sustituido por hueso esponjoso, o este puede cambiar hacia hueso compacto. Este tipo de reconstrucción interna puede observarse en el desplazamiento mesial fisiológico, o en los movimientos ortodónticos mesiales o distales fisiológicos, o en los movimientos ortodónticos mesiales o distales de los dientes, en estos movimientos el tabique interdentario presenta aposición sobre una superficie y resorción sobre la otra. Si el hueso alveolar propio se engruesa por oposición fasciculada, los espacios medulares interdentarios se amplían y avanzan en dirección de la aposición. De modo inverso, si la lámina del hueso alveolar propio es adelgazada por la resorción, aparece aposición de hueso sobre aquellas superficies situadas frente a los espacios medulares. El resultado es el desplazamiento reconstructivo del tabique interdentario.

CONSIDERACIONES CLINICAS

Aunque el hueso es uno de los tejidos más duros del cuerpo, también es muy plástico, hablando biológicamente. Donde el hueso se encuentra cubierto por un tejido conjuntivo vascularizado, es sumamente sensible a la presión, ya que la tensión actúa, en términos generales, como estímulo para la producción de hueso nuevo. Es la plasticidad biológica la que permite al ortodontista mover los dientes sin romper sus relaciones con el hueso alveolar. Se resorbe hueso en el lado de la presión, y se deposita sobre el lado de la tensión, permitiendo de este modo el desplazamiento del alveolo entero con el diente.

La adaptación del hueso a la función es tanto cuantitativa como cualitativa. Mientras que el aumento de las fuerzas funcionales provoca la formación de hueso nuevo, la disminución en la función

da lugar a disminución en el volumen del hueso, hecho que puede observarse en el hueso de sostén de los dientes que han perdido a sus antagonistas. Aquí el hueso esponjoso que rodea al alveolo muestra considerable rarefacción: Las trabéculas óseas son más escasas y muy delgadas. No obstante, el hueso alveolar propio generalmente se conserva bien, porque continua recibiendo algunos estímulos por medio de la tensión de los tejidos periodontales.

Durante la curación de las fracturas, o heridas por extracción dental, se forma un tipo embrionario de hueso, que hasta después es sustituido por hueso maduro.

El hueso embrionario, o fibrilar grueso se caracteriza por el mayor número, mayor tamaño, y la disposición irregular de los osteocitos y el recorrido irregular de sus fibrillas. El mayor número de células y el volumen reducido de la sustancia intercelular calcificada, imparte a este hueso inmaduro más radiolucidez que el hueso maduro. Esto explica el porqué el cayo óseo no se puede ver en las radiografías en el momento en que el estudio histológico de una fractura muestra una unión bien establecida entre los fragmentos, y porqué un alveolo después de la herida de la extracción dental parece estar vacío en el momento en que se encuentra casi lleno con hueso inmaduro. La visibilidad en las radiografías se retrasa de dos a tres semanas después de la formación real de hueso nuevo.

EMBRIOLOGIA DEL MAXILAR INFERIOR

Al comenzar el segundo mes de vida fetal el cráneo esta formado por tres partes :

- 1.- El condocráneo, que es cartilaginoso, y comprende la fase del cráneo con las cápsulas ótica y nasal.
- 2.- El desmocráneo, de tipo membranoso, que forma las paredes laterales y el techo de la caja cerebral.
- 3.- La parte apendicular o visceral del cráneo, formada por los bastones cartilaginosos esqueléticos de los arcos branquiales.

Los huesos del cráneo se desarrollan ya sea por su osificación endocondrial, sustituyendo al cartílago, o por osificación intramembranosa en el mesénquima. el hueso intramembranoso puede desarrollarse muy cerca de las porciones cartilaginosas del cráneo o directamente en el desmocráneo, que es la cápsula membranosa del cerebro.

Los huesos endocondrales son los de la base del cráneo: El etmoides, el cornete inferior, el cuerpo, las alas menores, la porción basal de las alas mayores y la placa lateral de la apófisis pterigoides del esfenoides; la porción petrosa del temporal, y las partes basilar, lateral e inferior de la porción escamosa del occipital. Los siguientes huesos se desarrollan en el desmocráneo : Frontales, parietales, porciones escamosas y timpánicas del temporal; partes de las alas mayores y la placa media de las apófisis pterigoides del esfenoides, y de la parte superior de la porción escamosa del occipital. Todos los huesos de la porción superior de la cara se desarrollan por osificación membranosa, en su mayor parte cerca del cartilago de la cápsula nasal. El maxilar inferior se desarrolla como hueso intramembranoso, al lado del cartilago-

del arco mandibular. Este cartilago, llamado de Meckel, constituye, en sus partes proximales, los esbozos de los huesillos auditivos: el incus (yunque) y el Malleus (martillo). El tercer huesillo auditivo estribo, se desarrolla de la parte proximal del esqueleto en el segundo arco branquial, que después origina la apófisis estiloideas, el ligamento estiloideo y parte del hueso hioides, el cual se completa con los derivados del tercer arco. Los arcos cuarto y quinto forman el esqueleto de la laringe.

MAXILAR INFERIOR

El maxilar inferior hace su aparición como estructura bilateral en la sexta semana de vida fetal en forma de una placa delgada de hueso, lateral y a cierta distancia en relación al cartilago de Meckel, que es un bastón cilíndrico de cartilago. Su extremidad proximal (cerca de la base del cráneo), se continúa con el martillo y está en contacto con el yunque. Su extremidad distal esta doblada hacia arriba, en la línea media, y se pone en contacto con el cartilago de Meckel desaparece sin contribuir en la formación del hueso de la mandíbula.

Solamente una pequeña parte a cierta distancia de la línea media ocurre osificación endocondral. Aquí el cartilago se calcifica y es destruido por condroclastos, sustituido por tejido conjuntivo, y después por hueso. durante toda la vida fetal el maxilar inferior es un hueso par. Los inferiores derecho e izquierdo están unidos en la línea media por fibrocartilago, a nivel de la sínfisis mandibular. El cartilago de la sínfisis no se deriva del cartilago de Meckel, sino se diferencia a partir del tejido conjuntivo de la línea media. en el se desarrollan pequeños huesos irregulares, conocidos como osículos mentonianos, y al final del primer año se fusionan con el cuerpo del maxilar. Al mismo tiempo las dos mitades del maxilar inferior se unen mediante la osificación del fibrocartilago sinfisario.

CARACTERISTICAS ANATOMO FUNCIONALES DEL MAXILAR INFERIOR

Maxilar Inferior

Forma él solo la mandíbula inferior y se puede considerar dividido en un cuerpo y dos ramas.

CUERPO.

Tiene forma de herradura, cuya concavidad se halla vuelta hacia atrás. Se distinguen en él dos caras y dos bordes.

Cara anterior. Lleva en la línea media una cresta vertical resultado de una soldadura de las dos mitades del hueso, y conocida con el nombre de sínfisis mentoniana. Su parte inferior, más saliente, se denomina eminencia mentoniana. Hacia afuera y atrás de la cresta se encuentra un orificio, agujero mentoniano, por donde sale el nervio y vasos mentoníanos. Más atrás aún, se observa una línea saliente, dirigida hacia abajo y hacia adelante, que partiendo del borde anterior de la rama vertical, va a terminar en el borde inferior del hueso; se llama línea oblicua externa del maxilar y sobre ella se insertan los siguientes músculos: El triangular de los labios, el cutáneo del cuello y el cuadrado de la barba.

Cara posterior. Presenta, cerca de la línea media, cuatro tuberculos llamados apófisis geni, de los cuales los dos superiores sirven de inserción a los músculos genioglosos, mientras sobre los dos inferiores se insertan los geniohioideos. Partiendo del borde anterior de la rama vertical, se encuentra una línea saliente, línea oblicua interna o milohioidea, que se dirige hacia abajo y hacia adelante, terminando en el borde inferior de esta cara; sirve de inserción al músculo milohioideo. inmediatamente por fuera de la apófisis geni y por encima de la línea, oblicua, se observa una foseta sublingual; que aloja la glándula del mismo nombre. más afuera aún, por debajo de dicha línea y

en la proximidad del borde inferior, hay otra foseta más grande llamada foseta submaxilar, que sirve de alojamiento a la glándula submaxilar.

BORDES

El borde inferior es fono y redondeado. lleva dos depresiones o fosetas digástricas, situadas una a cada lado de la línea media: en ella se inserta el músculo digastrico. El borde superior o borde alveolar, como el inferior del maxilar superior, presenta una serie de cavidades o alvéolos dentarios dentarios. mientras los anteriores son simples, los posteriores están compuestos de varias cavidades, y todos ellos se hayan separados entre sí por puentes óseos o apófisis interdentarios, donde se insertan los ligamentos coronarios de los dientes.

RAMAS

Ennúmero de dos, derecha e izquierda, son aplanadas transversalmente y de forma cuadrangular; el plano definido por cada una de ellas es vertical y su eje mayor está dirigido ablicuamente hacia arriba y hacia atrás. Tienen, por consiguiente, dos caras y cuatro bordes.

Cara externa. Su parte inferior es más rugosa que la superior ya que sobre aquélla se inserta el músculo masetero.

Cara interna. En la parte media de esta cara, hacia la mitad de la línea diagonal que va al cóndilo hasta el comienzo del borde alveolar, se encuentra un agujero amplio denominado orificio superior del conducto dentario; por él se introducen el nervio y los vasos dentarios inferiores. Un saliente triangular o espina de Spix, sobre el cual se inserta el ligamento eseno maxilar, forma el borde antero posterior de aquel orificio. Tanto este borde como el posterior se continúan hacia abajo y adelante, hasta el cuerpo del hueso, formando el canal milohioideo, donde se alojan el nervio y los vasos milohioideos.

En la parte inferior y posterior de la cara interna, una serie de rugosidades bien marcadas sirven de inserción al músculo Pterigoideo interno.

Bordes. El borde anterior está dirigido oblicuamente hacia abajo y adelante. Se haya excavado en forma de canal, cuyos bordes divergentes se separan a nivel del borde alveolar, continuándose sobre la cara interna y externa con las caras correspondientes; este borde forma el lado externo de la endidura vestibulocigomática. El borde posterior, liso y obtuso recibe también el nombre de borde parotídeo, por sus relaciones con la glándula parótida.

El borde superior posee una amplia escotadura, denominada escotadura sigmoidea, situada entre dos gruesos salientes: la apófisis coronoides por delante y el cóndilo del maxilar inferior por detrás. La primera es de forma triangular, con vértice superior, sobre el cual viene a insertarse el músculo temporal. La escotadura sigmoidea está vuelta hacia arriba y comunica la región masetérica con la fosa cigomática, dejando paso a los nervios y vasos masetéricos. El cóndilo es de forma elipsoidal, aplanado de adelante atrás, pero con eje mayor dirigido algo oblicuamente hacia adelante y afuera; convexo a las dos direcciones de sus ejes, se articula con la cavidad glenoidea del temporal. Se une al resto del hueso merced a un estrechamiento llamado cuello del cóndilo, cuya cara interna se observa una depresión rugosa donde se inserta el músculo pterigoideo externo.

El borde inferior de la rama ascendente se continúa insensiblemente con el borde inferior del cuerpo. Por detrás, al unirse con el borde posterior, forma el ángulo del maxilar inferior, o gonion.

ESTRUCTURA

Esta formado por tejido esponjoso, recubierto por una gruesa capa de tejido compacto. Este tejido, sin embargo, se adelgaza considerablemente a nivel del cóndilo. Se haya recorrido interiormente el maxilar por el conducto dentario inferior, el cual comienza con el orificio situado detrás de la espina de spix y se dirige hacia abajo y adelante, a lo largo de las raíces dentarias, llegando hasta el nivel del segundo premolar. Aquí se divide en un conducto externo, que va a terminar el agujero mentoniano, y otro interno que se prolonga hasta el inncisivo medio.

FUNCION MAXILAR INFERIOR

La labor funcional que desarrolla el maxilar inferior es el de la masticación como más importante. Diremos que junto con el maxilar superior y todos sus organos dentarios, son los encargados de triturar y machacar los alimentos que ingerimos. Gran parte del proceso está causado por el reflejo de masticación que puede explicarse como sigue: La prescencia de un bolo alimenticio en la boca origina inhibición refleja de los músculos de la masticación, lo cual permite que el maxilar inferior se caiga. La bruzca caída, a su vez, inicia un reflejo de tracción de los músculos mandibulares, que origina una contracción de rebote. Esto eleva automáticamente la mandíbula produciendo cierre de los dientes; también comprime el bolo alimenticio contra la mucosa de la boca, lo cual inhibe nuevamente los músculos mandibulares permitiendo que se repitan una y otra vez los fenómenos de rebote.

FRACTURAS DE LA MANDIBULA

CAUSAS

La mayoría de las fracturas mandibulares se producen por impactos traumáticos o golpes. La naturaleza del golpe puede variar dando lugar a una amplia variedad de causas; no obstante, las arcadas se fracturan porque resultan forzadas o comprimidas. Las dos únicas excepciones son las fracturas patológicas debidas a enfermedad ósea, y las que se producen durante una extracción dentaria.

Los quistes y los tumores centrales debido a un gran espacio que ocupan en el interior del hueso pueden debilitarlo de forma que predisponga a una fractura producida por causas tan nimias como un ligerísimo golpe o un estiramiento muscular. Otras alteraciones locales que pueden debilitar las arcadas son la ostio-mielitis y la necrosis por irradiación. Además, muchas enfermedades generalizadas, tales como la osteogénesis imperfecta, la degeneración marmórea del hueso y la sífilis pueden aumentar la fragilidad espontánea del hueso y predisponer las fracturas.

El esfuerzo ejercido durante la tracción de un diente puede causar una fractura mandibular, aunque ello ocurre en un número muy reducido de casos. La extracción de un tercer molar profundamente impactado requiere a menudo la eliminación de grandes cantidades de hueso, seguida de la elevación del diente o parte de él. El hueso indebido de los elevadores, empleando el hueso como punto de apoyo, puede ser causa de fractura. También el golpe producido por un martillo que se emplea para fracturar un diente puede ser causa de fractura si previamente no se ha obtenido un espacio para separar las dos mitades durante la sección y antes de proceder a golpear el molar; pues, en caso contrario, puede resultar que actúe como una cuña que, al dar el golpe, fractura el hueso.

No obstante, la mayoría de los casos de fractura mandibular son el resultado de un diente violento; por eso es muy importante, en el tratamiento de estas fracturas, establecer los diferentes tipos de violencia que pueden haber intervenido.

La causa más frecuente de fracturas, esto es, el accidente automovilístico, y la edad de las personas (conductores jóvenes) más frecuentemente afectadas determinan las diferentes variedades. Ello da lugar a la localización de la fractura en diversos puntos y a su mayor o menor complejidad resultando de todo ello la orientación para el tratamiento a seguir.

En la consulta privada y en los hospitales urbanos y suburbanos, los accidentes automovilísticos son la causa principal de las fracturas de las arcadas. Las fracturas mandibulares resultantes de estos accidentes suelen ser complejas y difíciles de tratar porque a menudo son conminutas, compuestas y con desplazamiento. Por otra parte, estos casos se complican también por las extensas lesiones de los tejidos blandos y lo que es más importante por el extenso perjuicio inferido al resto del esqueleto facial, cráneo y cuerpo. Así es como, en muchas ocasiones, los problemas neurológicos quirúrgicos y médicos que se presentan vienen a constituir un problema mayor que el propio hueso fracturado.

Los problemas quirúrgicos que se producen en cuanto a la reducción y fijación se complican muchas veces con lesiones en otras zonas que, de no haberse visto afectadas, se podría utilizar como áreas de soporte para el tratamiento.

Muchas fracturas son tratadas precozmente en los grandes hospitales urbanos situados en las zonas densas y económicamente débiles. La mayoría de estos hospitales consideran como principal causa de fractura de la mandíbula los golpes, puñetazos, o lesio-

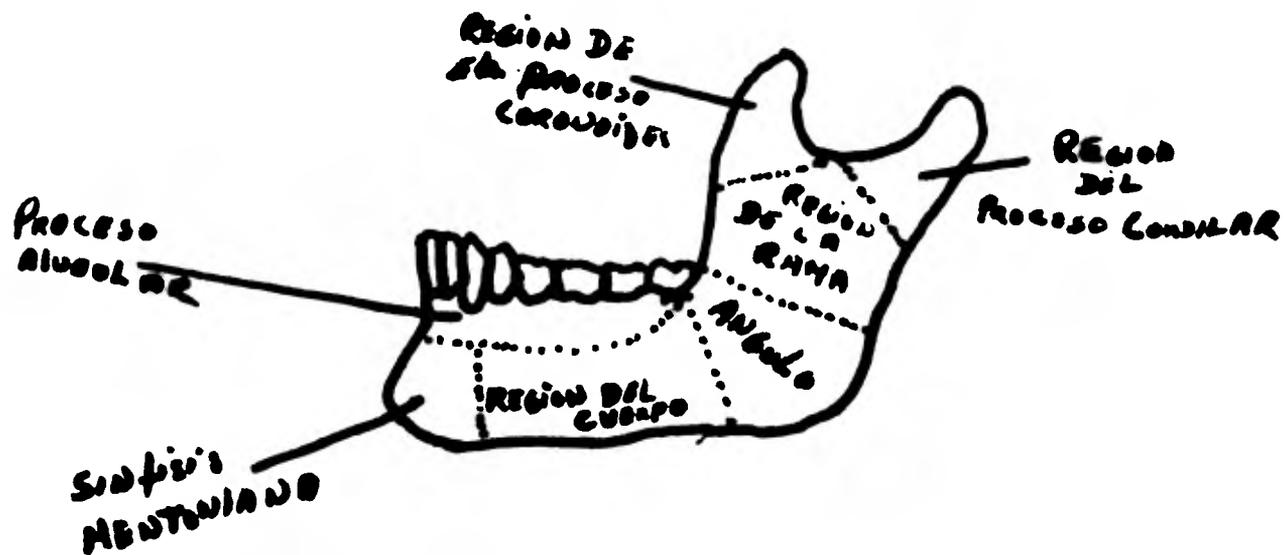
nes por arma. Walters y recant publicaron que, en un gran hospital de Nueva York sólo el 8 % de las fracturas mandibulares se debían a accidentes por automovil y el 85 % estaban causadas por golpes y lesiones por armas. Este tipo de fracturas es más bien simple y con muchas menos complicaciones que las mencionadas anteriormente, de forma que el tratamiento es mucho más fácil.

LOCALIZACION Y TIPOS

Las fracturas pueden localizarse en cualquier zona de la mandíbula, siendo más frecuentes las fracturas múltiples. Las zonas se señalan como: condilo (subcondileas), rama ascendente, ángulo, cuerpo, sínfisis, proceso mentoniano y proceso coronoiideo. Las características de cada localización difieren considerablemente, pero no hay una estadística general bien realizada sobre las mismas. Sin embargo, existen unos hechos evidentes: Las fracturas del proceso coronoiideo son muy raras y no exceden del 1%; las fracturas de la sínfisis y de la rama ascendente son poco comunes y la mayoría de ellas se localizan en el ángulo, cuerpo y área mentoniana y condilar.

Un gran número de casos, quizá el 50 o 60% presentan múltiples fracturas, que pueden ser unilaterales o bilaterales. Cuando la fractura es bilateral, suele haber una fractura en la zona inmediata que ha recibido el golpe (la fractura primaria) mientras que la otra se encuentra en el lado sobre el cual han convergido los vectores de la fuerza producidos por el golpe y conducidos a través del hueso. Esta última fractura se localiza en un punto diferente al de la fractura primaria. Por ejemplo, una fractura primaria en la región mentoniana de un lado se asociará frecuentemente con una fractura con el ángulo del lado opuesto.

Todos estos por menores son importantes para el diagnóstico y para planteamiento de la terapéutica de cada tipo de fractura. La localización de la línea de fractura y su relación con los dientes presentes son factores muy importantes para determinar el método de tratamiento. Debe tenerse muy presente la probabilidad de otras fracturas secundarias en ciertas áreas, puesto que su desconocimiento haría fracasar la intervención.



FRECUENCIA DE FRACTURAS EN VARIAS REGIONES ANATOMICAS DE LA MANDIBULA

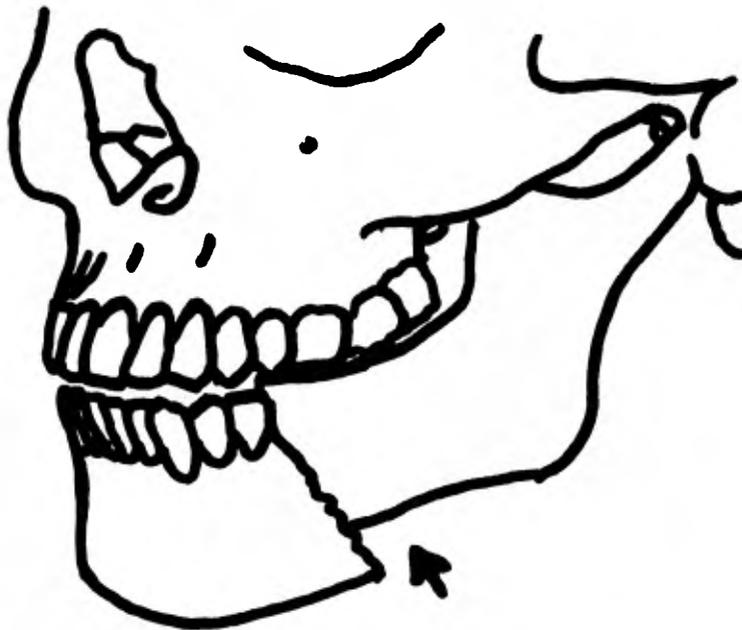
DESPLAZAMIENTO DE LAS FRACTURAS

Kruger ha enumerado los tres factores vitales que intervienen en el desplazamiento de los huesos fracturados. La acción muscular, la dirección de la línea de fractura y la fuerza. En general la honda muscular que forman el masetero y el pterigoideo interno tienden a empujar el fragmento posterior hacia arriba y hacia adelante mientras que los músculos suprahioides tienden a empujar el fragmento anterior hacia abajo. El músculo pterigoideo externo procede a empujar el cóndilo fracturado hacia adelante y adentro.

Los factores propulsores de los músculos quedan limitados por la situación y dirección de la fractura que, en último termino, está determinada por la cantidad, dirección y tipo de fuerza que se haya ejercido. En una fractura de cuerpo mandibular por detras del último molar que no se haya desplazado debido al golpe, si la línea de fracturas es vertical y favorable, no se produce ningún desplazamiento posterior hacia adentro: pero si la línea es vertical y desfavorable debido a la acción del pterigoideo, se puede producir un desplazamiento del fragmento posterior hacia adentro. Si la fuerza del golpe ha separado el fragmento anterior dirigiéndolo hacia adentro en relación al fragmento posterior, este fragmento posterior permanecerá al lado del anterior, desplazandose hacia arriba y hacia adentro. Los daños que producen fracturas dobles bilaterales o sinfisiales pueden presentar problemas típicos cuando se complican con desplazamientos a causa de la acción muscular. Las fracturas mentonianas bilaterales se desplazan en un sentido posterior debido a la acción del suprahioides, del geniogloso y del digá-

strico y pueden causar obstrucción de las vías respiratorias producidas por un descenso hacia atrás del soporte de la lengua.

En estos casos, suele ser necesaria la reducción a cielo abierto, puesto que incluso con la ligadura intermaxilar, el borde inferior de la mandíbula se desplazará posteriormente por efectos de la acción muscular. Los fragmentos sinfisarios pueden presentar problemas en cuanto a su fijación a causa de la acción lateral de los músculos digástricos, especialmente cuando están complicados con una fractura condilar.



FRACTURA DESPLAZADA DE CORTE OBLICUO

PRIMEROS AUXILIOS

Lo primero es tener al paciente vivo. De acuerdo con esto se deben tomar las medidas inmediatas para asegurar que su estado general sea satisfactorio. El tratamiento específico de las fracturas en el paciente con traumatismos graves se instituyen horas o semanas después. Si no existen vías respiratorias libres, se deben colocar los dedos en la base de la lengua para tirar de ella hacia adelante. Las prótesis, los dientes fracturados y otros objetos extraños deben quitarse cuidadosamente si se pueden tomar con los dedos. La aspiración debe emplearse para remover las secreciones y la sangre. Un tubo de caucho puede mantener vías respiratorias libres temporalmente o se puede colocar una sutura a través de la línea media de la lengua asegurándola a la ropa o a la parte del torax con tela adhesiva. Las fracturas mandibulares pueden efectuar la inserción muscular de la lengua, con desplazamiento posterior de ésta, ocasionando asfixia. La traqueotomía se lleva a cabo si esta indicada puede necesitarse algunas veces la traqueotomía de urgencia, o, si hay tiempo y facilidades, se puede efectuar la traqueotomía electiva.

Sin embargo, en un número sorprendentemente grande de casos de trastornos temporales de vías aéreas, una sonda intratraqueal proporciona alivio adecuado hasta poder reducir la fractura, haciendo innecesaria la realización de la traqueotomía. Generalmente la sonda se coloca primero y la traqueotomía se lleva a cabo únicamente si la sonda resulta innadecuada. El choque se trata, colocando al paciente con la cabeza un poco debajo del nivel de los pies. Se le cubre con cobertores; las bolsas de agua caliente son tan peligrosas como el frío, se da sangre completa para el tratamiento básico del choque.

La hemorragia es una complicación rara en la fractura de los maxilares superiores y de la mandíbula salvo cuando hay vasos profundos lesionados en los tejidos blandos (es decir la arteria maxilar interna, las venas faciales y los vasos linguales). Incluso si los vasos alveolares inferiores presentan soluciones de continuidad en el canal óseo la hemorragia no es de importancia. Sin embargo, La hemorragia de otras heridas exige atención inmediata. En la mayoría de los casos pueden mantenerse presión digital hasta que el vaso es ligado.

Los pacientes con traumatismos craneales no deben recibir morfina, exceptuando posiblemente los casos de dolor agudo. La morfina puede afectar la función del centro respiratorio.

La antitoxina tetánica se da después que se ha hecho la prueba de sensibilidad si hay solución de continuidad en la piel, y si el paciente no ha sido inmunizado. Si el paciente ha sido inmunizado previamente entonces se le da una dosis de refuerzo de un ml. de toxoide tetánico. Esto se hace en la sala de primeros auxilios.

El mejor tratamiento de las fracturas de los maxilares superiores y de la mandíbula es la fijación intermaxilar inmediata. Lo ideal es utilizar la fijación permanente pocas horas después del tratamiento. En la mayoría de los grandes hospitales se instruye al interno que coloque la fijación intermaxilar inmediatamente después del examen clínico y radiográfico sin tomar en cuenta la hora del día o de la noche.

Se dan sedantes al enfermo, así como antibióticos y otras medidas necesarias de soporte colocándose bolsas de hielo sobre la oafa. Si estos procedimientos se hacen poco después de la admisión, el paciente esta más cómodo, después de los extremos frac-

turados del hueso, no se están moviendo o en mala posición y por lo tanto los nervios no se traumatizan. La organización del coágulo sanguíneo que se verifica durante las primeras horas no se interrumpen con nuevas maniobras la mayoría de los casos.

Los alambres intrabucales son más difíciles de aplicar a la mañana siguiente, cuando ya hay edema y trismo junto con los espasmos reflejos de los músculos si es necesario mayor tratamiento se instituye después de las medidas inmediatas y cuando se tienen las radiografías posoperatorias para su interpretación.

La fijación temporal debe colocarse si no es factible la fijación definitiva. Siempre debe colocarse algún tipo de fijación para mantener al paciente y los fragmentos de la fractura en tan buena posición como sea posible. El vendaje de la cabeza es la forma más sencilla de fijación. Un método que puede utilizarse es el vendaje cabos. Como medidas temporales pueden colocarse las presillas de alambre de Ivy. Un método que ha resultado útil es el de enebrar broches para ropa número 4 -0 con alambre de acero inoxidable de calibre 28. Se puede colocar cuatro de estos aditamentos en otros tantos minutos uniéndolos con elástico.

EXAMEN CLINICO

Un cirujano capaz es aquel cuya destreza manual se basa en conocimientos fundamentales de anatomía, fisiología y de los estados patológicos más frecuentes. En todos los campos de la cirugía bucal es esencial el diagnóstico correcto.

Hay solamente un diagnóstico. el exacto, mientras que pueden emplearse distintos métodos de tratamiento, cada uno con resultados satisfactorios.

Para llegar a un diagnóstico el clínico utiliza todos sus conocimientos y experiencias y, por un proceso de eliminación, llega a ciertas conclusiones. Debe ver al paciente como una totalidad, pero concentrarse en la región del padecimiento.

Una historia médica es indispensable en la cirugía maxilo facial. Los hospitales de traumatología cuentan con especialidad en la cirugía Maxilo Facial, tal es el caso del Hospital de Traumatología del Centro Médico Nacional, cuya historia clínica adecuada manifiesta deberá contener la siguiente información:

INTERROGATORIO

DIRECTO

INDIRECTO

OCUPACION

FECHA

EDO. CIVIL

SERVICIO

ANTECEDENTES

HEREDITARIOS Y FAMILIARES

PERSONALES NO PATOLOGICOS

PERSONALES PATOLOGICOS

PRESENTE ACTUAL

APARATOS Y SISTEMAS

SINTOMAS GENERALES

EXAMENES PREVIOS

TERAPEUTICA EMPLEADA

DIAGNOSTICOS PREVIOS

EXPLORACION FISICA

PESO ACTUAL ESTATURA PULSO TENSION ARTERIAL TEMPERATURA RESPIRACION

CABEZA

CUELLO

TORAX

ABDOMEN

GENITALES EXT. RECTAL Y/O VAGINAL

EXTREMIDADES

COLUMNA VERTEBRAL

FORMA
INDICACIONES

ANTECEDENTES (H F)

Este punto requiere de información sobre las enfermedades y traumatismos, se especifica en detalle al tiempo de iniciación, duración, complicaciones, secuelas, tratamiento, lugar de tratamiento, de tal manera nos encaminamos a antecedentes hereditarios y familiares. Esta nos da oportunidad de valorar las tendencias hereditarias del paciente o las posibilidades de adquirir la enfermedad dentro de su propia familia. Ejemplo:

Cancer (tipo y origen) Diabetes, Artritis, enfermedades vasculares (hipertención arterial), crisis cardiacas, enfermedades de la sangre (hemofilia, anemia perniciosa), estados alérgicos (asma, fiebre del heno), e infecciones (tuberculosis, fiebre reumática).

PERSONALES NO PATOLOGICOS

Habitos. Esto informa del método de vida del paciente; sueño, dieta o ingestión de líquidos, baño casa habitación, ocupación (numero y tipos de trabajos, clase del trabajo actual, exposición a agentes tóxicos) y signos profesionales, es decir ventilación, temperatura e iluminación.

Hay que registrar cuidadosamente las medicinas que esta tomando o ha tomado. Por ejem: Analgésicos, estimulantes, Vitaminas, tranquilizadores, sedantes, narcóticos, medicinas prescritas, y en particular, la reacción a los antibióticos, sulfamidas, sedantes u otras medicinas.

En algunos casos debido a la naturaleza de la enfermedad actual, se necesita conocimiento detallado del estado económico y emocional del paciente.

PERSONALES PATOLOGICOS

Enfermedades que ha padecido, duración y severidad y fechas, accidentes e intoxicaciones.

PADECIMIENTO ACTUAL

La descripción que hace el paciente de su padecimiento nos facilita datos importantes de la importancia relativa de los síntomas. El paciente rara vez describe su padecimiento clara concisa y cronológicamente, ¿como empezó y como ha evolucionado?

Tampoco describe adecuadamente los síntomas en lo que respecta a la localización, tipo, regiones de irradiación, duración, relación con otras funciones, respuesta a las medicinas domésticas o prescritas y el estado actual.

APARATOS Y SISTEMAS

Se interrogará directa o indirectamente (como lo muestra la hoja frontal de esta historia clínica) abarcando todos y cada uno de sus aparatos y sistemas considerando importante algún desequilibrio que pudiera haber en estos.

EXPLORACION FISICA

A continuación detallaré los cinco procedimientos básicos que se emplean para realizar el examen físico general. Estos procedimientos se complementan con métodos especiales para ensayar la función neurológica.

HEMORRAGIA

Los derrames de sangre en el tejido subcutáneo, sean espontáneos o como consecuencia de traumatismos ordinarios, suelen indicar enfermedades de sistemas. Las lesiones menores de dos mm de diámetro se denominan petequias, mientras que las más grandes se llaman equimosis. Si la hemorragia es de suficiente magnitud como para producir una masa palpable, la región es un hematoma. La hemorragia puede ocurrir espontáneamente en la púrpura trombocitopénica, enfermedad en que las plaquetas de la sangre se destruyen prematuramente en el bazo; en las leucemias y los linfomas, en que hay un déficit en la formación de las plaquetas; en la anemia aplásica; en las infecciones por estreptococos o meningococos; en las hepatopatías graves con producción de protrombina disminuida y en los pacientes con tratamientos con anticoagulantes como la warfarina o el dicumarol. Cuando se sospecha endocarditis bacteriana subaguda hay que inspeccionar con frecuencia las conjuntivas, pues aparecen en ellas hemorragias peteculiales.

EDEMA

Es una colección de líquido en el tejido subcutáneo. La piel aparece tensa y lustrosa, y se deprime al presionarla con el dedo. El edema puede obedecer a insuficiencia cardíaca congestiva a insuficiencia hepática, en la que se elaboran demasiado pocas proteínas sanguíneas. El edema localizado puede deberse a un traumatismo, infección o interferencia con la circulación de sangre. Enfisema subcutáneo. la presencia de aire o gas en el tejido subcutáneo ocasiona un aspecto edematoso. A la palpación se obtiene una crepitación debajo de la piel, puede causar enfisema subcutáneo el aire introducido por el conducto de la raíz de un diente, las heridas punzantes de la tráquea o los pulmones o la función de una herida por un microorganismo que produce gas.

Inspección: observación visual del cuerpo.

Palpación: tacto de las diversas partes del cuerpo.

Percusión: auscultación de los ruidos que se producen y observación del grado de resistencia que se encuentra al percutir una región.

Auscultación: escuchar los sonidos que ocurren dentro del cuerpo.

Olfación: Los colores de una enfermedad, pueden ser característicos.

El examen por estos métodos se efectúa después de haberse hecho la anamnesis de la enfermedad actual de los antecedentes. las partes del cuerpo hacia las cuales la historia orienta la sospecha requiere detallada investigación pero el profesional tiene la responsabilidad de hacer un examen físico completo. Muchas veces existen estados patológicos que no producen manifestaciones subjetivas que se descubren accidentalmente durante el examen físico.

Color.

Es una de las primeras características que deben estudiarse. La conjuntiva y la esclerótica del ojo son excelentes lugares para observar los cambios de color. La intensa palidez de la piel y de las mucosas pueden indicar anemia. El enrojecimiento anormal puede ser digno de policitemia vera, que es una excesiva producción de globulos rojos. La ictericia, o discromatosis amarilla, por lo general indica hepatitis infecciosa a una enfermedad obstructiva de las vías biliares, como las neoplasias o los cálculos vesiculares. La cianosis, color azulado de la piel, se relaciona con una disminución de la capacidad de sangre para transportar y puede existir en las enfermedades cardiacas o pulmonares. En la enfermedad de Addison (insuficiencia corticosuprarrenal) la piel tiene una coloración bronceada.

Se recomienda el siguiente formulario como orientación para realizar el examen físico general.

1. Signos vitales: pulso presión, sanguínea, respiración y temperatura
2. Aspecto general: Estatura postura estado de nutrición.
3. Piel: color, textura, humedad, turgencia pigmentación, lesiones
4. Cabeza: forma, tamaño, distribución del pelo.
5. Ojos: conjuntivas y esclerótidas, tamaño y forma de las pupilas reacción pupilar a la luz y a la acomodación, vasos y papilas ópticas, visión.
6. Oídos: Examen externo en busca de tofos, exudados agudeza auditiva
7. Naris: Tabique cornete, pólipos.
8. Boca y Garganta: dientes, lengua, amígdalas, lesiones, labios.
9. cuello: Ganglios linfáticos, tiroides, pulsaciones anormales.
10. Torax: contorno simetría, igualdad de expansión, ganglios linfáticos axilares.
11. Pulmones: ruidos respiratorios, frecuencia respiratoria, vibraciones vocales, rales.
12. Mamas: tamaño, bultos, secreciones, pigmentación, sensibilidad.
13. Corazón: Chocue de la punta, frecuencia, ruidos cardíacos, soplos, ritmo.
14. Abdomen: contorno, cicatrices, dilataciones venosas, rigidez, sensibilidad, hígado, bazo, riñones, vejiga
15. Genitales Masc. y Fem: secreciones, lesiones, bultos, testiculares, hernia inginal, Cuello uterino, palpación bimanual, del utero y anexos, extendido de papanicolaú , hemorroides.
16. Extremidades: color de las palmas, hipocratismo digital, cianosis, tumefacciones o deformidades articulares, pulso.
17. Columna Vertebral: curvatura , movilidad.
18. Sistema Nervioso: reflejos tendinosos profundos, reflejos patológicos, naves craneales, examen del sensorio.

EXAMEN RADIOGRAFICO

Si bien la mandíbula está bastante bien protegida por su forma de herradura, puede fracturarse en cualquier punto, las más de las veces en la parte dentada. Las fracturas de la mandíbula invariablemente ocurren en líneas verticales u oblicuas.

"La fractura más común de la mandíbula ocurre por la rama horizontal en la región relativamente débil que esta cerca del foramen mental". Generalmente, la línea de fractura es oblicua. El área frente al tercer molar, inmediatamente anterior a la tuberosidad angular, es el punto que le sigue en frecuencia. Comúnmente las fracturas dobles más simples incluyen estas dos posiciones. Las fracturas por el ángulo, por la rama vertical y por el cuello de la apófisis condiloidea no son tan raras. Una fractura de alguna porción de la rama vertical es una complicación frecuente de la fractura más obvia anterior con desplazamiento. En caso de fractura aunque no se haya indicado clínicamente. Esto es importante porque las fracturas dobles aumentan la posibilidad de desplazamiento.

Las complicaciones pueden ser tempranas o tardías ... debe tenerse presente la fractura de la base del cráneo o de los huesos faciales vecinos. Una fractura grave puede ser compuesta, con la introducción de uno o los dos fragmentos en la cavidad oral. Toda vez que una tercera parte de todas las fracturas de la mandíbula son dobles se hace necesario radiografiar los dos lados: el derecho y el izquierdo. Por ejemplo: Puede haber dolor e inflamación solamente en un lado y una radiografía lateral oblicua de esta zona puede demostrar una fractura por el foramen mental, pero si se radiografía el lado contrario se encontraría una fractura del cuello del cóndilo que se podría confirmar haciendo una proyección posteroanterior.

Para llegar a un buen diagnostico deben tomarse las proyecciones : directa, posteroanterior y lateral oblicua, derecha e izquierda porque las fracturas de mandíbula amenudo son multiples y pueden haber dos líneas de fracturas en el mismo lado o en lados opuestos.

Se deben tomar radiografías en todos los pacientes en los que se sospecha una fractura. De ordinario se hacen tres radiografías extrabucuales: posterior, oblicua lateral derecha y oblicua lateral izquierda, las placas deben examinarse antes de secarse, prestando atención particular de los bordes óseos donde aparecen la mayoría de las fracturas.

Si se sospecha de una fractura de la rama ascendente o del cóndilo puede tomarse otra radiografía oblicua lateral de esté lado concentrandose en la región sospechosa. También se puede tomar una radiografía lateral de la articulación temporomandibular. Si es necesario, el rayo central puede dirigirse posteriormente a través de la órbita de un portaplacas que se mantiene en un lado de la cabeza en su parte posterior para obtener una vista proximo lateral de la cabeza del cóndilo.

Cuando se sospecha la fractura del maxilar superior se debe tomar una radiografía de Waters (naris + barbilla, tomada en postero-anterior). Si se sospecha fractura de arco cigomatico se tomará una radiografía de Hirtz. Las fracturas del maxilar superior son difíciles de diagnosticar, en la radiografía, incluso por el medico radiologo o el cirujano bucal experimentados. Cuando no se puede llegar a una conclusión definitiva se debe tomar una radiografía lateral de cráneo. Si se esta abierta la línea de sutura frontonasal en la radiografía hay una gran posibilidad de fractura del maxilar superior. Sin embargo la ausencia de este signo no elimina la posibilidad de fractura.

En casos en que se demuestra la fractura, las radiografías intrabucales deben tomarse en el sitio de la fractura antes de hacer el tratamiento definitivo. El tratamiento no se puede llevar a cabo si hay trismo intenso o traumatismo grave. Las radiografías intrabucales generalmente dan una definición excelente debido a la proximidad del hueso a la película. algunas veces muestran fracturas que no se ven en las radiografías corrientes, específicamente de la apófisis alveolar, de la línea media del maxilar superior y de la sínfisis. El estado de los dientes adyacentes y la información detallada acerca de la fractura pueden obtenerse con ese procedimiento.

El diagnóstico de la fractura doble en una región particular de la mandíbula debe hacerse con cuidado. La radiografía lateral de la mandíbula no se hace con frecuencia, de la manera que la corteza lateral y la fractura de la, corteza media se superponen exactamente. Las dos paredes corticales fracturadas pueden interpretarse mal como dos fracturas mandibulares.

Desde el punto de vista médico legal es necesario el registro permanente en forma de radiografías. En caso de que se sospeche una fractura es mejor herrar tomando el mínimo de radiografías extrabucales, es decir, posteroanteriores, lateral oblicua derecha y lateral oblicua izquierda. En los niños o en los adultos jóvenes, en los cuales debe tomarse en cuenta la cantidad total de radiación, en estos casos como en los casos de mujeres embarazadas se podrá utilizar un mandil o una sabana emplomada, para cubrir las glándulas y el cuello.

En toda sospecha de fractura se realizará un estudio radiográfico, el cual tendrá todas aquellas exposiciones que se requieran para corroborar y descartar alguna posible lesión por pequeña que fuera; y, así llegar a un diagnóstico y tener el mejor tratamiento para el paciente.

Existen ordenes radiograficas que el cirujano bucal expide, para solicitar las proyecciones que son necesarias.

A continuación una orden radiografica hospitalaria.

Lopez Pedro

Nombre del paciente

ORDENES DE ESTUDIO RADIOLOGICO

SIRVASE UD. PRACTICAR AL ENFERMO EL SIGUIENTE EXAMEN

1. ORTOPANTOMOGRAFIA
2. LATERAL Y OBLICUAS DE MAXILAR INFERIOR
3. HIRTZ
4. WATERS

DATOS CLINICOS O DIAGNOSTICO DE PRESUNCION :

POLITRAUMATIZADO

DESCARTAR FRACTURAS MAXILARES

FECHA 08 Enero 1982

EL MEDICO SOLICITANTE

firma 

TRATAMIENTO

El tratamiento de la fractura consiste en su reducción y fijación. En el caso de los huesos largos esto se hace frecuentemente en dos fases, sobre todo cuando es necesaria bastante manipulación para hacer la reducción. En las fracturas mandibulares simples la reducción y la fijación se hacen a la vez. El aparato que se utiliza para mantener los maxilares superiores y la mandíbula en contacto durante la reparación también suele reducir la fractura. Si se coloca gran cantidad de alambres, no se intenta reducir la fractura hasta que se ha terminado la colocación de los alambres en la arcada superior e inferior. Cuando se coloca y se coloca la tracción intermaxilar elástica, la oclusión ayuda a orientar las partes fracturadas a tomar una correcta posición desde luego, hay excepciones. Las fracturas que ocurren más allá de donde existen dientes en la mandíbula, como en el ángulo no se redujeren si son desplazadas inicialmente. Otros ejemplos son las fracturas viejas sanadas parcialmente, que requieren tracción elástica continua para su reducción y las arcadas desdentadas.

La fijación intermaxilar, es decir, obtenidas con alambre o bandas elásticas entre las arcadas superior e inferior, a las cuales se fijan aditamentos especiales, redujeren con éxito la mayoría de las fracturas de la mandíbula. Los principales métodos para la fijación son los alambres, barras para arcadas y ferulas.

ALAMBRES

Alambres de múltiples presillas. Los servicios armados y muchas instituciones civiles utilizan este método casi exclusivamente. Se utilizan los alambres en los cuatro cuadrantes posteriores.

PREPARACION

Se utiliza la anestesia local con sedación o esta sola. Algunas veces se utiliza la anestesia general cuando es necesario mayor tratamiento después de fijar los alambres. Aun así mejor terminado el alambre interdental el día o la noche antes de la separación para evitar la pérdida de tiempo en el quirófano y no requerir la anestesia general prolongada; de ser posible, la fijación de los alambres debe hacerse en el sillón dental.

Se puede dar un anestésico local mediante los bloqueos pterigomandibulares en la mandíbula y una infiltración en el maxilar superior, La anestesia de bloqueo bilateral combinada con sedación en el paciente que más tarde será acostado, puede ser peligrosa debido a la anestesia lingual. El paciente debe permanecer sentado hasta que desaparezca la anestesia.

Si los puntos de contacto de los dientes no son demasiado fuertes y amplios y el tejido gingival interdental no está demasiado próximo a los puntos de contacto no es necesaria la anestesia. La sedación por sí sola es adecuada si se tiene cuidado que la zona de la fractura no sea traumatizada por un movimiento inesperado. Generalmente basta la premedicación con clorhidrato de meperidina (Demerol) (50 a 100 mg) o pentobarbital sódico (Nembutal) (100 a 200mg) por vía parenteral. Para el dolor intenso o para hacer que el paciente esté casi insensible al dolor causado por la manipulación durante 20 minutos se administra por vía intravenosa 75 a 100 miligramos de clorhidrato de meperidina al adulto medio este fármaco se debe administrar lentamente en dos minutos.

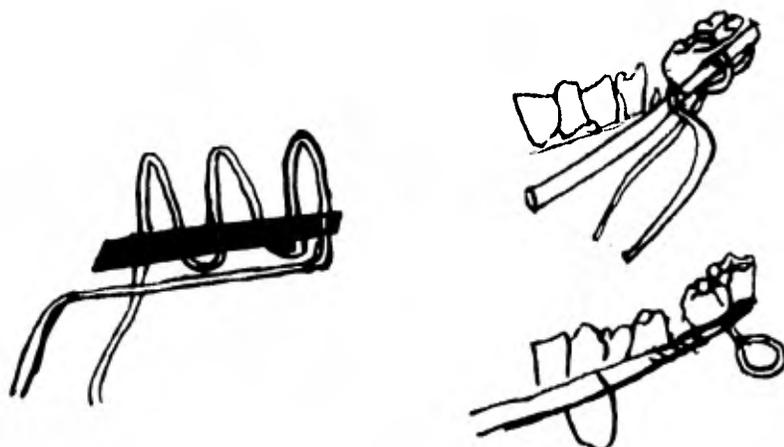
INSTRUMENTAL

Los materiales que se utilizan para los alambres de presillas múltiples son :

Alambre de acero de calibre 26 en longitudes de 20 centímetros colocados en una solución de esterilización en frío durante 20 minutos antes de emplearlos; alambre cortado a bicel de manera que el bicel pueda actuar como punta de aguja para atravesar los tejidos. Soldadura suave No. 20 con centro resinoso; porta portaguñas de Hegar (dos); tijeras para cortar alambre; pinzas para contornear de bocados romos; instrumento dental en forma de disco.

Técnica

Se coloca un extremo de alambre en el lado bucal de los dientes empezando en la línea media (alambre estacionario). El otro extremo rodea el último diente de la arcada (por ejemplo, el segundo molar) y se introduce en el espacio interproximal mesial saliendo debajo del alambre estacionario. Entonces se dobla hacia atrás arriba del alambre estacionario atravesando el mismo espacio interproximal entre el molar y el premolar. Al alambre que rodea cada diente y pasa arriba y abajo del alambre estacionario se le llama alambre de trabajo. Aquí lo muestra la figura:



Para hacer presillas uniformes en el lado bucal se coloca un fragmento de soldadura en las caras bucales de los dientes sobre el alambre estacionario. Puede adosarse a los dientes con el dedo. El alambre de trabajo, por lo tanto, sale debajo del alambre estacionario y de la soldadura para entrar de nuevo en el mismo espacio interproximal.

Cada vez que el alambre sale en el lado bucal de los dientes debe tomarse con el portaguñas y jalarsse para que quede tenso. La mano izquierda debe dar contrapresión en la cara bucal de los dientes, el instrumento a manera de disco se utiliza para mover el alambre debajo del ecuador de los dientes en el lado lingual.

Cuando el segmento de arco ha sido alambrado, el alambre de trabajo y el estacionario se cruzan en la cara mesial del canino o del primer premolar, un centimetro más allá del diente; el portaguñas se coloca en este cruzamiento y se le da vuelta en la dirección de las manecillas del reloj hasta que casi toque el diente. Con el instrumento discaide el alambre se empuja debajo del ángulo del canino; con el portaguñas se toma la vuelta más cercana al diente y se gira hasta hacer contacto con el diente. La presión hacia atrás siempre se coloca en el portaguñas cuando se van a poner en tensión los alambres.

La soldadura se corta en medio de las dos presillas bucales, se dobla hacia afuera y se le da vuelta ligeramente hasta desinsertarla de la última presilla. Entonces a la presilla se le dan tres cuartos de vuelta en dirección de las manecillas del reloj con las pinzas o el portaguñas. Se corta de nuevo la soldadura entre las dos siguientes presillas y se quita la peque-

ña porción distal que aprieta la presilla con una vuelta de tres cuartos esto se continua hasta que toda la soldadura ha sido quitada. Entonces empezando en la parte posterior se le da otra media vuelta a cada presilla. En este momento las presillas deben de estar firmes.

Se sigue el mismo procedimiento en los otros tres cuadrantes. Si se va a utilizar la tracción elástica las presillas deben doblarse en dirección opuesta al plano oclusal, para que se formen los ganchos: si se va a utilizar alambre entre las dos arcadas, las presillas se doblan hacia el plano oclusal.

Es aconsejable usar tracción elástica sistemática, vence el desplazamiento muscular de manera que la reducción se hace más fácilmente, sirve como fuerza positiva para sobreponerse al espasmo muscular cuando se cansa la mandíbula de estar en posición cerrada. Si se va a abrir la boca en el período posoperatorio inmediato, para aliviar los vomitos o colocar un tubo endotraqueal para una operación subsecuente, quitar las bandas elásticas de un procedimiento sencillo. Como método de urgencia, especialmente si el paciente va a ser movido, puede colocarse un alambre en el lado bucal, debajo de los elásticos, doblando los sobre sí mismo y sobre los elásticos atando los extremos a la ropa a nivel del pecho. Si se presentan vómitos, el paciente puede desprender el alambre y quitar la fijación elástica inmediatamente. Este procedimiento se utiliza rara vez en los hospitales civiles.

La tracción se obtiene mediante elásticos Angle, grandes o chicos, desde una presilla superior a una inferior, ambas de alambre. Puede cortarse en bandas un catéter de caucho de calibre 14 ó 16, que dan una tracción mayor. Si no es posible redu-

cir la fractura adecuadamente, los elásticos pueden colocarse en diferentes direcciones mejor que verticales. Si el fragmento de la barbilla esta demasiado hacia adelante, pueden colocarse varios elásticos fuertes desde la región del canino inferior hasta la región del segundo premolar superior. Muchas veces los elásticos en ángulo pueden ser reemplazados por elásticos rectos en un día, eliminando así la posibilidad de la reducción excesiva.

PRESILLAS DE ALAMBRE DE IVY

Abarcan solamente dos dientes adyacentes y tienen dos ganchos para los elásticos. Una presilla de ivy se puede aplicar más rápidamente que el alambre con presillas múltiples. aún cuando son necesarias varias presillas de ivy en una arcada dentada. Cuando faltan muchas piezas, los dientes adyacentes pueden ser utilizados satisfactoriamente mediante este método. Si se rompe una presilla es más fácil reemplazar un alambre de ivy que un alambre de múltiples presillas.

El instrumental es el mismo. El alambre es de calibre 26 cortado en pedazos de 15 centímetros. Se forma una presilla en el centro del alambre alrededor de una punta de una pinza para toalla y se le da una vuelta. Estos alambres pueden guardarse, en la sala de primeros auxilios en una solución esterilizadora fría.

Los dos extremos de alambre se colocan en el espacio interdentario desde el lado bucal hacia el lado lingual. Un extremo del alambre se lleva alrededor de la cara lingual del diente distal, se atraviesa el espacio interdentario en el lado distal del mismo y se dobla alrededor de la cara bucal. Se ensarta a través de la gasa ya formada; el otro extremo se lleva alrede-

Por la cara lingual del diente mesial: se pasa através del espacio interdentario en el lado mesial de este diente, donde se encuentra con el primer alambre: se cruzan los dos alambres y se retuercen con el portaagujas. Se pone tensa la masa y se dobla hacia la encía, se cortan los alambres cruzados y se hace una pequeña rozeta para que sirva como un gancho adicional. La rozeta se tuerse en el sentido de las manecillas del reloj debajo del ecuador del diente, se le dan dos vueltas y se aplana hacia el diente. En cada cuadrante se pueden colocar una o dos presillas de Ivy. Entonces se coloca la tracción elástica entre las dos arcadas.

Alambre de Risdon

Para las fracturas de la sínfisis está indicada especialmente una barra de alambre para arcada, sujeta en la línea media. Se pasa un alambre de acero inoxidable de calibre 26, de 25 centímetros de longitud, alrededor del diente distal más fuerte, de manera que ambos brazos del alambre se extiendan hasta el lado bucal. Los dos alambres, que son de igual longitud, se retuercen uno sobre otro en toda su longitud. Se sigue el mismo procedimiento en el lado opuesto. Los dos extremos torcidos del alambre se cruzan en la línea media y se retuercen. Se forma una rozeta. Cada diente de la arcada se liga individualmente a la barra de alambre: se pasa un alambre sobre la barra y otro debajo de ella. Después de apretarlos, se forma un pequeño gancho con cada extremo retorcido. La tracción intermaxilar se obtiene por medio de bandas elásticas entre los ganchos de cada arcada.

FERULAS

Las férulas se usan cuando los alambres intermaxilares no dan fijación adecuada, o cuando es necesaria la férula horizontal que atraviese el foco de fractura: también se emplean si la inmovilización de las partes fracturadas está indicada, sin que sea necesario cerrar la boca por fijación intermaxilar. En épocas anteriores se utilizaron férulas con prolongaciones metálicas distales para controlar el fragmento posterior en las fracturas del ángulo, pero por el dolor y los resultados poco satisfactorios se ha abandonado este procedimiento.

Las férulas de acrílico se hace de una impresión de manera que cubra un mínimo de las superficies oclusales de los dientes que no forman retenciones. No invade el borde gingival. La superficie lingual es continua. La superficie bucal se fija a la porción lingual detrás del último molar, por continuación del acrílico o por conexión del alambre. Se hace un corte vertical en la línea media del borde labial a través de un botón grande de acrílico se coloca la férula sobre la fractura reducida de la mandíbula y el botón de acrílico se acerca y fija con alambre. Las férulas suelen estar indicadas para fracturas muy sencillas o muy complejas, en los casos de injerto óseo o de retardo en la unión, las férulas están indicadas para mantener fijación a largo plazo, sin perder la función.

Con excepción de estas indicaciones generales, las férulas no se usan mucho. La férula de acrílico han caído casi en desuso excepto en los niños con dientes temporales, que a veces es difícil fijar con alambre. La fractura media, cuando hay buenos dientes, sana rápidamente si se utilizan los alambres de inmediato. Para aplicar férulas se requieren impresiones, inmovilización temporal y cierta tardanza durante la construcción del aparato. Si ocurre infección aguda de un diente debajo de la férula se presenta un verdadero problema.

FIJACION DE CLAVOS ESQUELETICOS

La fijación por clavos esqueléticos se utiliza cuando la reducción del segmento fracturado de hueso no se logra satisfactoriamente con fijación intermaxilar. Las fracturas del ángulo de la mandíbula pueden inmovilizarse con clavos, sin descubrir quirúrgicamente la fractura. Los fragmentos unidos por injerto óseo se inmovilizan por fijación de clavos esqueléticos. Las fracturas en las arcadas desdentadas pueden tratarse de igual manera.

Durante la segunda guerra mundial, La fijación de clavos esqueléticos gozó de favor por varias razones. Los cirujanos de los ejércitos estadounidense y británico trataron fracturas simples y complicadas por este método sin suplementarlo con fijación intermaxilar, de manera que el paciente transportado que sufriera mareos no corría peligro de ahogarse por los vómitos. Los médicos podían tratar las fracturas complicadas sin tener adiestramiento en los métodos abiertos.

Los clavos esqueléticos pueden colocarse bajo anestesia general, o por bloqueo local suplementado por la infiltración de piel. Puede hacerse en el sillón dental o de preferencia en el quirófano, donde hay mayor seguridad y comodidad. Es necesaria la asepsia estricta. La piel debe prepararse cabalmente. El campo se limita con paños, y los cirujanos deben lavarse y usar guantes y ropa adecuada para el quirófano.

Después de preparar la piel, los bordes superiores e inferiores de la mandíbula se palpan y se marcan sobre la piel con un colorante, como violeta de genciana, con un aplicador de madera. Se marcan la línea de fractura y la dirección general del conducto alveolar inferior, tomando como referencia la radiografía. La fijación intermaxilar debe colocarse antes, si es que se usa-

Los clavos suelen introducirse utilizando un taladro. Se colocan dos en un ángulo de 40 grados entre sí en un lado de la fractura, y otros dos se ponen de la misma manera en el lado opuesto. Si cada clavo se introduce en ángulo de 20 grados con el plano vertical, existirá una divergencia de 40 grados entre ellos. Los clavos no deben introducirse a menos de un centímetro de la línea de la fractura. La piel se pone tensa sobre el hueso. El clavo en el taladro se coloca sobre la piel y se hace presión directamente hasta el hueso. Se taladra lentamente usando presión moderada. La punta de clavo en rotación penetrará en la corteza externa, atravesará el hueso esponjoso más blando y entrará entonces en la corteza interna. Debe atravesar toda la corteza interna, pero no llegará más allá de uno o dos milímetros en los tejidos blandos internos. El taladro se separa cuidadosamente del clavo; se prueba la estabilidad del mismo; si no está fijo, no atraviesa la corteza interna y debe introducirse más profundamente con un aditamento de mano.

Se colocan dos clavos en el fragmento anterior, paralelos al borde inferior. En el fragmento anterior, paralelos al borde inferior. En el fragmento posterior, los clavos pueden colocarse también paralelos al borde inferior, siempre que la fractura no sea posterior, pues el último clavo quedaría en el hueso delgado del ángulo de la mandíbula.

Si el clavo más posterior se encuentra en el ángulo, conviene poner el segundo más arriba sobre la rama ascendente en el borde posterior o en la región retromolar cerca del borde anterior. Los clavos quedan a la mitad de la distancia entre el canal mandibular y el borde inferior; debe cuidarse de que no atraviesen arteria o vena facial.

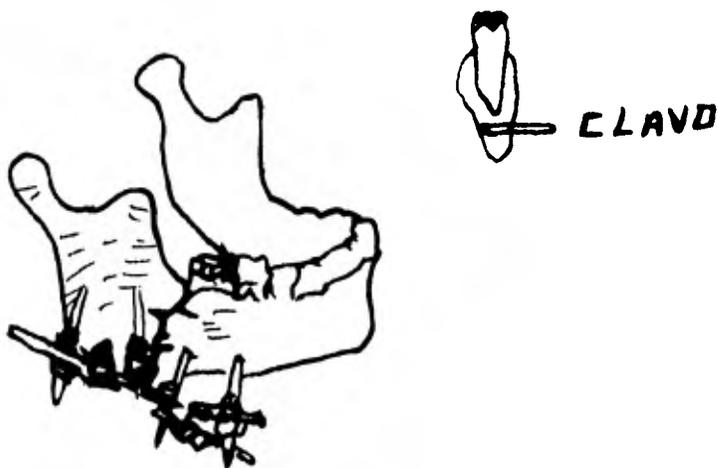
Se fija un aditamento para barra a los dos clavos anteriores, y otro a los posteriores. Se elige una barra grande y se coloca en los aditamentos para barra, de manera que cruce la fractura-

La fractura se reduce manualmente, hasta que el borde inferior y el lateral sean continuos a la palpación. Entonces se aprietan todos los aditamentos con pinzas. Se coloca una gota de colodión alrededor de las entradas de los clavos en la piel. Se toman radiografías en el quirófano, que demostraran la exactitud de la reducción.

Los pernos colocados correctamente permanecerán apretados varios meses si no ocurre infección.

Existen muchas variaciones en el diseño de aparatos con clavos esqueléticos. La grapa de thoma para hueso es útil cuando es discutible la eficacia de los clavos o los alambres transóseos, a causa de infección, y en casos de tratamiento a largo plazo cuando se usa injerto óseo.

Algunos operadores utilizan un taladro electrico para colocar los clavos, en lugar del taladro operado manualmente.



Instalación de clavos para esqueleto

REDUCCION ABIERTA

La reducción abierta y la fijación intrerósea con alambre son un método definitivo para anclar segmentos de hueso en el foco de fractura. Se introduce el alambre por perforaciones en cada lado de la fractura, la reducción se efectúa bajo visión directa y la inmovilización se obtiene apretando los alambres. Este procedimiento generalmente se reserva para las fracturas que no pueden ser reducidas e inmovilizadas adecuadamente por los métodos cerrados. Cuando hay tejido blando y desechos entre los fragmentos, y en fracturas que han consolidado en mala posición, también se emplea la reducción abierta. Una ventaja de este método es la visualización directa de las partes fracturadas, por ello, una mejor reducción. Las fracturas oblicuas, especialmente con fractura corta de una pared cortical y larga en la otra pared (generalmente la lingual), se reduce con más precisión. Las fracturas complicadas se tratan de esta manera. Debe advertirse que las fracturas conminutas graves no se tratan por reducción abierta si se pueden utilizarse otros métodos. Los fragmentos múltiples pueden perder su vitalidad y necrosarse después del procedimiento abierto, porque se han quitado las adherencias a periostio y tejidos blandos adyacentes. El hematoma traumático y su función protectora y nutritiva desaparecen, y puede introducirse la infección. Otra ventaja es la fijación firme. Los dientes pueden aflojarse, los alambres y los aditamentos pueden safarse, pero los extremos del hueso todavía siguen adaptados. Si hay dientes la reducción abierta debe suplementarse por la fijación intermaxilar, lo que da mayor estabilidad. La experiencia ha demostrado que no puede confiarse plenamente en los alambres interóseos directos para la inmovilización completa de los fragmentos, si se permite el hueso sin restricciones de la mandíbula.

La reducción abierta se hace casi siempre con anestesia general en el quirófano: debe estar colocado en su lugar el alambre intermaxilar. Por esta razón, está indicada la anestesia nasoesofaríngea. El sitio más común para la reducción abierta es el ángulo de la mandíbula.

La preparación de la región para la cirugía, la colocación de los campos y la vía de acceso. El instrumental básico se complementa con los siguientes instrumentos necesarios para el alambrado intraóseo:

- 2 Periostótomos, uno afilado y otro sin filo
- 1 Alveolotómo
- 1 Martillo metálico pequeño
- 3 Cinceles
- 1 Pinza para cortar alambre
- 4 Forceps para hueso de Kocher
- 1 Separador flexible y angosto
- 1 Taladro de pistola, llave y puntas para el taladro
- Alambre de acero inoxidable, de calibre 24 y 30

La infiltración de la piel con una solución anestésica local que contenga clorhidrato de adrenalina al 1 por 50 000, u otro vasoconstrictor evita tener que pinzar y ligar los vasos sanguíneos de la piel, lo que resulta en una herida posoperatoria más uniforme.

Se descubre el hueso y se ve la fractura, mediante los siguientes procedimientos, que se deben seguir para el paciente programado, teniendo en cuenta todos aquellos estudios como son: historia clínica, biometría hemática, exámenes radiológicos, etc.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS ESPECIFICAS

FRACTURAS DE LA REGION DE LA SINFISIS

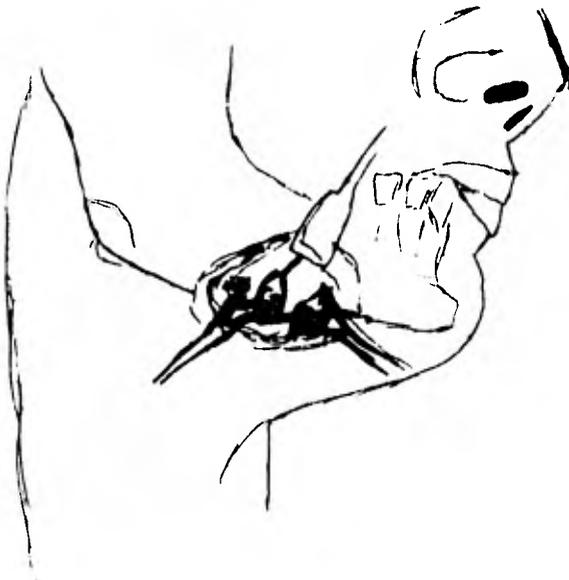
Las fracturas directas de la sínfisis son casos muy raros en cambio, son más comunes las que se producen a cada lado de la región sinfisal a la que Dingman y Natvig definen como la región situada entre las líneas verticales que pasan justamente por la parte distal de los caminos de cada lado.

Desde el punto de vista diagnóstico estas fracturas son fáciles de palpar clínicamente. La palpación bimanual de esta zona descubre pronto la existencia de movimiento. Otros signos son la laceración de la mucosa y lesiones o pérdida de la lineación de los incisivos. Un importante punto a tener en cuenta en el diagnóstico es que los roentgenogramas extraorales rutinarios pueden no mostrar la fractura en esta zona debido a la superposición de la columna vertebral. Empleando una película oclusal intraoral obtendremos una descripción más adecuada de esta zona. Otro punto importante para el diagnóstico es que las fracturas de esta zona presentan cierta semejanza con las fracturas de la región condílea por lo que deberán ser estrechamente controladas.

Una fractura simple de esta zona con pequeño desplazamiento responde normalmente de modo muy satisfactorio a la reducción cerrada, si existe un número suficiente de dientes mandibulares maxilares. Lo mejor es el empleo de una férula en forma de arco vestibular sobre la mandíbula para conseguir la máxima corrección de la oclusión. Se colocan arcos separados en cada lado de la fractura y se procura conseguir una ligera superposición. Una vez se ha establecido la tracción intermaxilar para obtener la reducción y la oclusión deseada, se liga toda la arcada a una barra vestibular única.



VIA DE ACCESO PARA REDUCCION ABIERTA EN FRACTURA DE SINPISIS



REDUCCION ABIERTA EN FRACTURA DE CUERPO

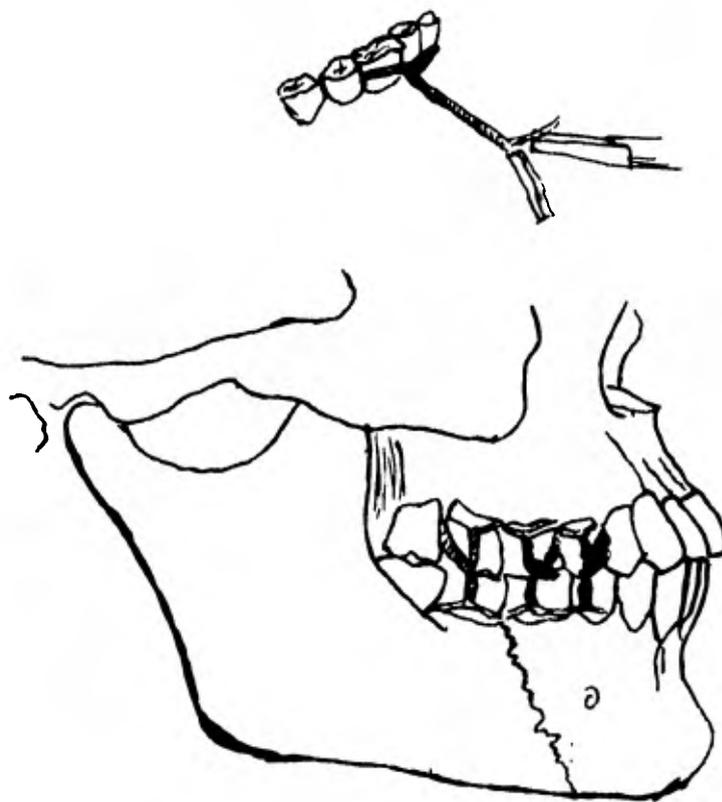
La cuestión que si deben o no extraerse los dientes de una zona de fractura se presenta con bastante frecuencia; sin embargo, no hay una respuesta definitiva, ya que existe una gran amplitud de opiniones. Antes del advenimiento de los antibióticos se consideraba poco seguro mantener los dientes en la línea de fractura, especialmente si estos se hallaban dañados o fracturados o tenían alguna lesión extensa de caries. Actualmente con los antibióticos que poseemos, se ha demostrado que muchos casos se pueden tratar con éxito manteniendo los dientes que son estratégicos y colocando al paciente bajo una protección con antibióticos de modo que en muchas ocasiones pueden incluso evitarse las intervenciones quirúrgicas.

A pesar de que estos casos acostumbra a resolverse bien, no podemos negar que existen ciertos riesgos y que, en ocasiones puede presentarse una infección. Inclusive, aún tratándose de infecciones ligeras en el período de cicatrización y curación puede dar lugar a faltas de unión; por otra parte, debemos tener en cuenta que pueden presentarse extensas infecciones incluso con el empleo de antibióticos; por ello consideramos que los dientes dudosos de la zona de fractura deben eliminarse y llevar a cabo un tratamiento definitivo desde el principio, a no ser que existan contraindicaciones urgentes de la intervención quirúrgica.

El objeto del tratamiento de la fractura es restaurar la estética del paciente, la función y el aspecto en el mayor grado posible. Un plan adecuado será aquel que proporcione el menor tratamiento necesario para obtener estos objetivos con el menor riesgo de complicaciones y el mayor porcentaje de éxito un tratamiento basado en evitar intervención quirúrgica más que el tratamiento propiamente dicho de la fractura debe considerarse inevitablemente como inapropiado y en este caso el paciente es -

siempre el que pierde.

La mayoría de las fracturas en la zona dentada del interior de la boca son fracturas compuestas debido a la íntima asociación de los dientes y la delgada cubierta mucoperióstica del hueso. De esta forma, la protección antibiótica es obligada cuando se presente una fractura compleja.



REDUCCION DE LA FRACTURA POR MEDIO DE ALAMBRES

Si existe desplazamiento pronunciado de los fragmentos, la fractura no suele responder a este tratamiento simple. Aunque con la tracción podemos conseguir una alineación de los dientes, la tracción muscular del geniogloso, geniohideo y digástrico puede actuar produciendo una amplia separación del borde inferior. Las fracturas bilaterales de esta zona pueden producir una obstrucción respiratoria a causa de la pérdida completa del soporte anterior de la lengua y del piso de la boca.

El problema más inmediato en este último tipo de daños es proporcionar un soporte para la lengua y para el piso de la boca de modo que se asegure el paso de las vías respiratorias.

Esto puede conseguirse colocando en seguida arcos vestibulares con elasticos intermaxilares que traccionen hacia adelante y hacia arriba. La barra anterior se puede colocar solamente sobre el fragmento desplazado o, en el caso de que existan suficientes dientes y la posición lo permita se puede colocar un puente que proporcione un soporte adicional.

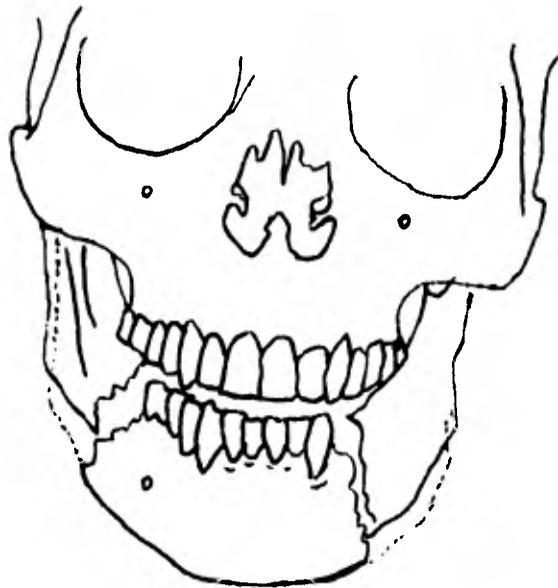
En ocasiones puede ser necesario la tracción de la lengua, cosa que se puede conseguir con una tracción resistente o sujetandola con una toalla. Si fallan estos métodos con el fin de obtener un paso aéreo suficiente, puede ser necesario practicar una traqueotomía. El tratamiento de estas fracturas más complicadas se consigue mejor mediante una reducción abierta y fijación intermaxilar, siempre que sea posible. La incisión se realiza por detrás de la superficie interna del borde inferior siguiendo la curvatura del borde de esta zona. Penetrará por la piel, fascia subcutánea y masa muscular hasta la fascia del músculo digástrico desde donde se lleva a cabo la disección. Una vez incidido el periostio, probablemente será necesario las inserciones del digástrico con un escalpelo volviendo a suturarlas cuando se practique el cierre de la herida.

El resto del procedimiento es tal como se ha descrito anteriormente. Otros métodos de tratamiento de las fracturas de esta zona incluye la colocación y fijación esquelética con agujas y mediante clavos de Steinman o Kirschner.

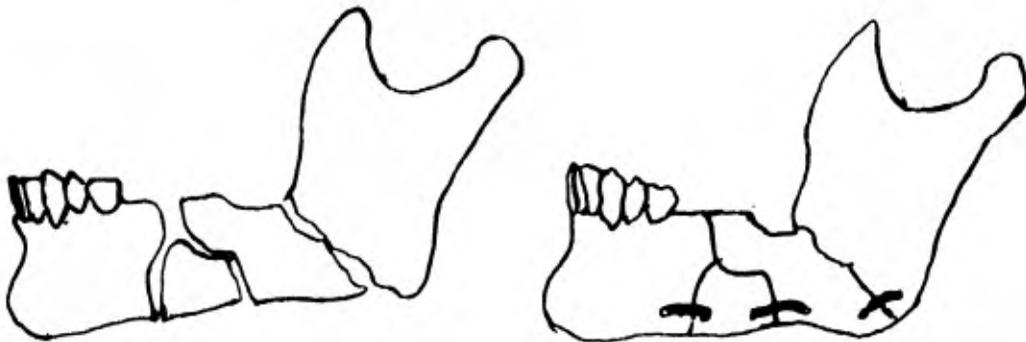
FRACTURAS DEL CUERPO

El cuerpo de la mandíbula es una de las localizaciones más frecuentes de las fracturas y suelen ser tratadas de una forma simple por cualquiera de las formas de fijación intermaxilar descritas anteriormente. Si la línea de fractura está situada entre el molar y el canino y los dientes están sanos, podrán conservarse. La acción muscular tenderá a mantener el fragmento posterior en oclusión y la barra o arco vestibular inferior se colocará desde la línea de fractura hasta los molares del lado opuesto. La colocación de tracción elástica reducirá la fractura y restaurará la oclusión.

En muchos casos el fragmento distal está edéntulo e los dientes que existen no son útiles para la retención. El problema del tratamiento en este caso se complica, puesto que el fragmento posterior no resulta manejable para las técnicas vistas y se desplazará hacia arriba hasta que contacte con la superficie oclusal de los dientes maxilares o del borde alveolar maxilar en esta circunstancia, lo mejor es realizar una reducción abierta. La fijación intermaxilar se realizará en la forma usual antes de la intervención. Si el paciente es desdentado parcial, pero posee una dentadura que se puede ampliar, en muchas ocasiones se puede evitar la reducción cruenta colocando la dentadura, fijándola con alambrado circunferencial y aplicando luego una tracción intermaxilar para completar la reducción. En estos casos, preferimos asegurar la reducción mediante operación abierta, situando luego la dentadura como una férula que garantice la estabilidad o que ayude a mantenerla.



Fractura Bilateral del cuerpo de la Mandibula



FRACTURA CONMINUTA COMPUESTA Y TRATAMIENTO

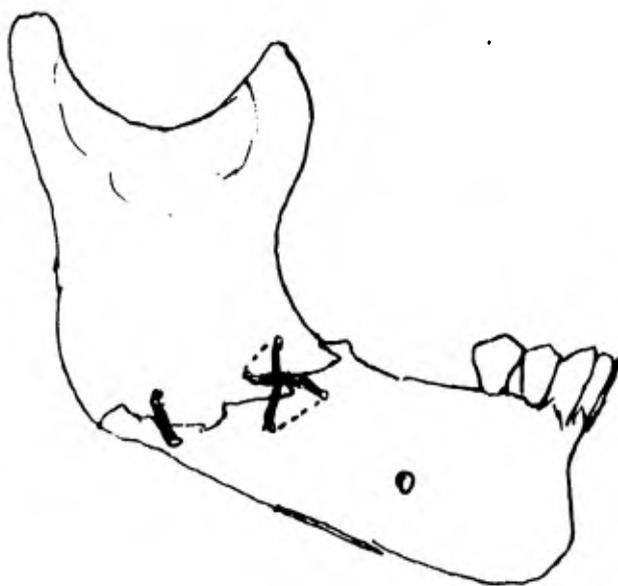
FRACURAS DEL ANGULO

Las fracturas del ángulo de la mandíbula suele presentar los mismos problemas que el control del fragmento posterior. En general si este fragmento tiende a desplazarse. La reducción abierta será el tratamiento de elección. Los dientes lesionados e involucrados deberán extraerse de la zona de fractura, si es posible. Los dientes profundamente impactados, si no están directamente en la línea de fractura, se dejarán en posición tomando en cuenta el grado de lesión que se produciría al intentar extraerlos y pensando, por otra parte, que no están contaminados.

Primero se practicará la extracción de los dientes y el cierre de las heridas con suturas, siempre que sea posible; luego se aplicara la fijación intermaxilar. Nos encontramos, pues, con que la fractura ha quedado estabilizada temporalmente de forma que el tratamiento quirúrgico se podrá realizar en el momento oportuno cuando el edema y el hematoma hayan remitido o bien inmediatamente, si no existen contraindicaciones.

En 1951, Burch describió que el tratamiento de este tipo de fracturas se presentaba a confusión.

El error de juicio y aplicación de los diferentes métodos suelen tener como consecuencia en la curación de las fracturas, una posición inadecuada y una pérdida funcional de grado variable. Esto puede producir al cabo de unos años artralgias de la articulación temporomandibular y problemas protéticos debidos a la desarmonia muscular. El desplazamiento muscular de la rama ascendente de una fractura completa es tan continua que los métodos cerrados de estabilización y reducción son casi siempre fracasos. También resultan inadecuados varios tipos de técnicas orales, agujas, y elementos de transfioción de fragmentos con alambres de Kirschner.



FRACTURA Y REDUCCION DEL ANGULO DE LA MANDIBULA

FRACTURAS DE LA RAMA ASCENDENTE

Las fracturas de la rama ascendente de la mandíbula pueden producirse en una dirección oblicua desde la escotadura sigmoidica hasta el borde posterior del ángulo o bien desde el borde anterior oblicuo hacia el ángulo y tambien pueden ser horizontales desde el borde anterior hasta el borde posterior.

El desplazamiento de las fracturas suele ser mínimo debido a la acción ferulizante del músculo masetero y del pterigoideo interno, siendo suficiente la reducción cerrada con fijación intermaxilar, para obtener buenos resultados.

Si el excesivo desplazamiento constituye un problema, estará indicada la reducción abierta por el procedimiento de Risdon.

FRACTURAS DEL PROCESO CONDILEO

Las fracturas de la región condilea se puede localizar dentro de la cápsula articular temporomandibular o fuera de la cápsula o bien pueden extenderse a la región subcondílea. Estas fracturas son muy comunes y suelen ir asociadas a fracturas de otras áreas, normalmente como una fractura secundaria al lado opuesto al que ha recibido el golpe. A menudo son bilaterales y se presentan junto con una fractura sinfisal. pueden presentar varios grados de desplazamiento de la cabeza del cóndilo en relación a la rama ascendente y asimismo pueden estar complicadas con dislocación y desplazamiento de la cabeza fuera de la fosa condílea.

Desde el punto de vista diagnóstico las fracturas de esta zona presentan unas características que las diferencian de otras zonas. De ordinario se nota dolor en la región condílea con la limitación del movimiento y dolor a la palpación. A menudo existe un abultamiento o hinchazon en la región preauricular y,-

en ocasiones, la cabeza del cóndilo se puede palpar bajo la piel, cuando se ha producido una dislocación lateral muy pronunciada. La mandíbula suele estar desviada en su totalidad hacia el lado afecto con contactos prematuros de los dientes posteriores, con una mordida abierta anterior y una mordida cruzada en el lado afecto. Puede haber un acortamiento en la altura de la rama ascendente en el lado afecto, si se ha producido una superposición de fragmentos. Los casos bilaterales ofrecen con frecuencia una retrusión de la mandíbula, acortamiento de las ramas ascendentes y mordida abierta anterior.

El tratamiento de estas fracturas se sigue normalmente por métodos cerrados. Se colocan arcos maxilares y mandibulares y se aplica tracción elástica para llevar los dientes a la posición de oclusión. La fijación se mantiene de dos a cuatro semanas, pero durante este período deben abrirse y separarse las arcadas y moverse la articulación varias veces para prevenir la anquilosis del cóndilo. Debe hacerse notar que este tratamiento no logra reducir la fractura. En realidad, se pueden conseguir muy pocos cambios en la posición de la cabeza del cóndilo con este tratamiento o con cualquier otro método de reducción abierta. Si los extremos óseos están en aposición, se puede producir la unión y cabe esperar un remodelamiento funcional de la cabeza del cóndilo. Si no existe contacto de los fragmentos, la cabeza condilar, normalmente se anquilosará a la fosa y se formará un tejido fibroso falso de unión en la zona de fractura. Es deseable la movilización precoz para evitar la anquilosis o la limitación de los movimientos y de la función mandibular.

Aunque los resultados obtenidos con este tipo de tratamiento son generalmente buenos en los diferentes tipos de fracturas de cóndilo, en algunos casos se pueden producir alteraciones y modificaciones,-

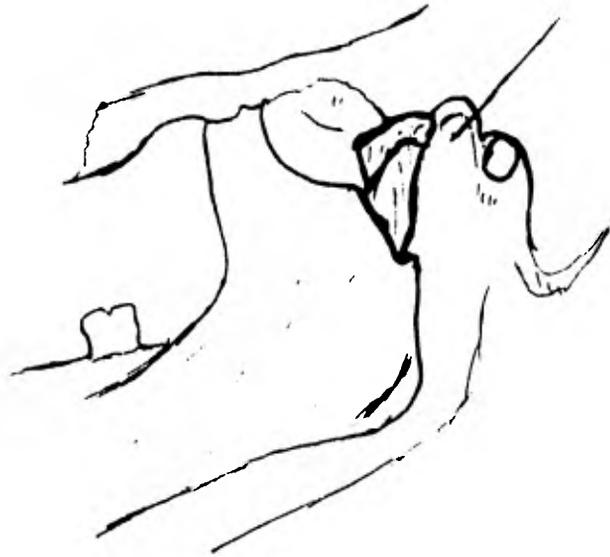
residuales respecto a la función, comodidad y estética, razón por la cual este tipo de lesiones han obligado a buscar métodos más perfeccionados de tratamiento.

Las disarmonías y secuelas que se presentan con más frecuencia son las siguientes:

1. Desviación hacia el lado afecto.
2. Acortamiento de la altura facial del lado afecto.
3. Limitación de la apertura bucal y de los movimientos funcionales mandibulares.
4. Cierre del espacio dentario posterior.
5. Producción de una mordida abierta anterior.
6. Disfunción de la articulación temporomandibular.

Estas dificultades suelen ser mínimas o están ausentes si existe un buen complemento dentario y una oclusión estable y si la naturaleza y la posición de la fractura es tal que permita una adecuada reposición de la mandíbula. En algunos casos esta indicada la reducción abierta, para evitar los problemas antes mencionados. Las indicaciones generales para esta intervención son las siguientes:

1. Ausencia de oclusión posterior adecuada, con pérdida resultante de la dimensión vertical, sobre todo en las fracturas bilaterales.
2. Desplazamiento del proceso condilar en una posición tal que evita la colocación de la mandíbula para una oclusión adecuada que interfiere en los movimientos mandibulares.
3. Daños múltiples faciales en los que la mandíbula debe emplearse como una base de soporte y en todas las fracturas mandibulares que hayan de tratar con una fijación transósea para conseguir una base estable.



FRACTURA DEL PROCESO CONDILEO



**VISTA ANTERO POSTERIOR DE LA COLOCACION DE LOS ALAMBRES
POR METODO ABIERTO EN LA REGION DEL PROCESO CONDILEO**

Henny aplicaba la reducción abierta para aquellas fracturas que no respondían a los tratamientos conservadores: 1) si la reducción ofrecía mejores resultados que el tratamiento conservador; 2) si no existía peligro de lesionar el nervio facial, y 3) si no había peligro de una lesión posterior al menisco. Para esta operación se puede emplear dos técnicas, la vía preauricular es la más antigua de las dos, aunque se usa con mucha menos frecuencia. En su excelente trabajo, Henny (4) decía: A pesar de muchas fracturas del cóndilo se encuentran localizadas en la base del cuello, la vía preauricular es inadecuada. La extensión de la incisión en una dirección inferior puede poner en peligro el nervio facial. Conseguir una buena curación de la fractura a costa de una parálisis facial de un lado de la cara, no es ningún triunfo quirúrgico.

Vía de Risdon (submandibular) La vía quirúrgica de penetración para esta técnica es la misma que la descrita para penetrar en el ángulo de la mandíbula. Una vez se llega al músculo masetero, se incide a lo largo del borde inferior y posterior de la mandíbula. Mediante elevadores periostales se refleja el masetero y el periostio hacia arriba en dirección el área donde se encuentra la fractura del cóndilo. Puede ser beneficioso que en este momento el anestesiólogo administre succinilcolina (anectina) o curare, con objeto de conseguir una completa relajación muscular que permita la exposición necesaria. Una vez queda visualizada la fractura, el ángulo de la mandíbula se sujeta con un fórceps de Kocher y se empuja en un sentido inferior. entonces se coloca un elevador de periostio amplio por la parte interna de la fractura y se practica una perforación en el segmento inferior. Sondando con cuidado y disecando, se localiza el fragmento condilar y se coloca en su posición. Nueva-

mente se coloca un instrumento plano por dentro de él y se practica una perforación en este fragmento. Se pasa entre los agujeros un alambre de calibre 22 a 25. Se alinean los fragmentos y se liga el alambre reduciendo y fijando la fractura. La herida se irriga y se cierra por capas en la forma usual.

Via preauricular. Esta vía se utiliza, sobre todo para las fracturas altas subcondíleas y se puede realizar bajo anestesia local o general. Antes de la operación debe rasurarse el cabello correspondiente de la fosa temporal. La incisión se comienza en la piel debajo y por delante del Hélix anterior del oído y se lleva hacia abajo por delante del trago hasta un punto situado aproximadamente a mitad de distancia entre el trago y la raíz del lóbulo. Thoma sugiere que la porción superior de la incisión se deje angular anteriormente, para evitar el nervio auriculotemporal. La incisión se lleva hacia abajo hasta la fascia del temporal y la fascia paratideomasetera. A este nivel se practica un colgajo en sentido anterior. La arteria temporal superficial se debe proteger, puesto que cruza el proceso cigomático. Si no se puede desviar de forma segura, debe ser pinzada, cortada y ligada. El colgajo se coloca en la parte anterior y se sutura a la piel de la cara. Se localiza el proceso cigomático por palpación. Justamente debajo de él se encuentra la depresión ocupada por la articulación temporomandibular. Se practica una incisión a lo largo del borde inferior del arco cigomático. Se levanta este colgajo y se continúa la disección hasta localizar y visualizar la zona de fractura. Cuando el fragmento condilar ha sido repuesto, se practican unas perforaciones en cada fragmento pasando un alambre por cada uno de ellos y ligando en forma previamente descrita. El cóndilo se coloca en su posición adecuada en la fosa glenoidea y se cierra y sutura con catgut crómico del 3-0 mediante suturas interrumpidas.

CONDUCTA A SEGUIR EN EL QUIROFANO

La asepsia completa en la cirugía puede ser un ideal que quizá nunca se logre. Siempre habrá duda en lo que respecta a la esterilización de la piel o de las membranas mucosas que se van a operar. La contaminación de las heridas por aire es un problema que siempre está presente, pero si se va a evitar, en todo lo que sea posible, la infección de la herida mediante la cirugía, se deben tomar todas las precauciones lógicas.

Esto incluye la preparación adecuada del equipo operador y del paciente. Cualquiera que sea el lugar donde se haga cirugía, en el quirófano o en la clínica.

El cirujano tendrá ropa especial para el quirófano que consiste en pantalones de lino y blusa de manga corta, así como también bata quirúrgica.

Es necesario recalcar que el pelo y áreas pilosas son extremadamente difíciles de esterilizar. Esta es la razón principal para afeitar antes de operar los sitios quirúrgicos el personal médico y paramédico que circula a través de un quirófano es fuente alarmante de infección. Junto con otras múltiples precauciones, el pelo de ese personal deberá estar adecuadamente cubierto. El cambiar estilo en el peinado como puede ser pelo largo a la moda grandes barbas y enormes bigotes, han aumentado el problema de la contaminación cruzada en el quirófano. Los gorros quirúrgicos y mascararas faciales están volviéndose más grandes y menos cómodos, en un esfuerzo por cubrir adecuadamente el pelo de cabeza y cara. Uno de estos gorros se denomina actualmente "gorro de lawrence de arabia" porque se asemeja vagamente al tocado de cabeza y cara que llevaba esa figura legendaria para protegerse contra la arena arrastrada por el viento. Esta necesaria cubierta de pelo largo y barbas es medio incómoda durante procedimientos prolongados y-

difíciles. Deben hacerse cortes para las orejas en estos gorros cuando se usen gafas o vaya a utilizarse un estetoscopio.

El lavado quirúrgico de la manera prescrita para la cirugía mayor, en muchos hospitales la técnica escrita se coloca directamente sobre los lavabos, para el lavado quirúrgico se utiliza jabón líquido y se recomienda un enjuague con antiséptico, como el alcohol o el Septisol.

Las manos se secan en quirofano con una toalla esteril. El ayudante, ya puesta la ropa y guantes esteriles ayuda al cirujano a ponerse la ropa esteril. La espalda del cirujano y la bata debajo de la cintura se consideran como no esteriles.

Al cirujano se le ayuda a poner los guantes de manera que unicamente la parte interna de los guantes este tocada por sus manos, la parte externa de los guantes se considera esteril, no la interna.

Los paños esteriles se aseguran con pinzas de campo. En algunas operaciones que requieren la manipulación del paciente, moviendola de un lado a otro conviene suturar a la piel los paños esteriles que rodean la incisión.

El anestesista y su equipo estan aislados del equipo operador por una pantalla cubierta por un paño.

Se considera esteril tan solo la zona que esta arriba de la mesa quirúrgica. Se consideran contaminadas las manos, el equipo o cualquier otro material que baje del nivel de la mesa operatoria.

La organización debe ser tal que una vez que el cirujano ha terminado el lavado, se han puesto los guantes esteriles y el paciente esta aislado por los camos, no debe ser necesario lavarse de nuevo para obtener los materiales que se necesitan.

Aquí es importante establecer que una bata, un campo o una cubierta, se consideran contaminados cuando están húmedos a menos que bata, campo o cubierta sean de material impermeable o tengan un forro del mismo.

Aislamiento del paciente del equipo operador.

El paciente programado para cirugía preparado a este se le considera que deberá haber sido rasurada la zona por operar, también tendrá un gorro que le cubra la cabeza y botas en las piernas abarcando sus pies, llevará una bata que le cubra su cuerpo desnudo, todo esto será en la sala de primeros auxilios.

Ya en la sala de quirófano se instalara venoclisis, si es que no la trae, que será necesaria para algún medicamento.

Se prepara la región de la incisión, el campo operatorio se lava con cenillo y jabón detergente, se enjuaga y se aplica algún antiséptico adecuado.

El paciente se aísla todavía más del médico con campos esteriles de tela o material similar. El campo inicial puede ser una compresa azul grande que cubra totalmente su cuerpo y, en la zona que se va a practicar la incisión se aislará con compresas azules pequeñas sujetas por pinzas de campo dejando visible la zona.

Es muy importante que este paso sea con el mayor cuidado posible, teniéndose en consideración la proximidad que hay con el cabello.

A partir de todos estos pasos y procedimientos se procede a efectuar la técnica operatoria adecuada para el tratamiento.

TECNICA OPERATORIA

Acceso submandibular a rama ascendente y cuerpo de la mandíbula:

Muchas operaciones extrabucales que requieren la exposición de la mandíbula se hacen por vía de acceso submandibular. La región alrededor del ángulo de la mandíbula es más compleja que las zonas más anteriores.

Debe pensarse cuidadosamente la localización de la incisión, para asegurar que los tejidos observados tendrán relaciones normales. La posición del paciente, y de su cabeza pueden modificar considerablemente la localización de la incisión. En esta vía de acceso la incisión debe hacerse en una línea de tensión de la piel, y debe determinarse con anterioridad, marcandola con el borde no cortante del bisturí o con un colorante de anilina como puntos de referencia deben marcarse el ángulo gonial de la mandíbula y la escotadura en el borde inferior (producida por pulsación de la rama facial); el primero indica el límite posterior del campo operatorio y el último la localización de arteria maxilar externa (facial) y vena facial anterior. La incisión se hace más o menos dos centímetros debajo del borde inferior de la mandíbula siguiendo la curvatura del hueso. así se evita cortar la rama mandibular del nervio facial. La longitud total de la incisión puede ser de seis a ocho centímetros.

Una vez determinada y marcada la línea de incisión, se pregunta al anestesiista si el paciente esta listo para la cirugía.

INCISION

Se tira de la piel hacia arriba, para que el trazo de la línea de incisión descansa sobre hueso, dando así una base firme que permita una incisión limpia y con un solo movimiento. El corte debe ser perpendicular a la superficie de la piel, y atravezará la misma. La incisión en bisel aumenta la anchura de la cicatriz.

Una hoja de Bard- Parker No. 10 ó 15 es útil para las incisiones de la piel en esta región, pero la elección depende de la preferencia del cirujano. En la capa subcutánea aparecen algunos puntos sangrantes: si son arterias se toman con pinzas hemostáticas de Halsted de moscufo, y se liga con hilo de algodón delgado (num. 3-0 ó 4-0) o catgut quirúrgico (num. 3-0). Se recomienda ligar los vasos con nudo de cirujano y cortar los cabos del hilo cerca del nudo.

Disección de tejidos blandos profundos.

Después de cortar piel y tejido alveolar subcutáneo, pueden despejarse ampliamente por disección con tijeras curvas de mayo, pinzas hemostáticas o con el extremo del mango del bisturí. Esto permitirá introducir separadores en ambos lados de la incisión, y obtener amplia exposición y bisualización del músculo cutáneo del cuello subyacente.

El músculo cutáneo del cuello está listo para ser seccionado cuando se ha descubierto adecuadamente, junto con su facia superficial debe recordarse que este músculo necesita suturarse en el cierre por capas. En consecuencia, debe disecarse con cuidado, se eleva y se corta limpiamente, para que se encuentre con facilidad para suturarlo. Inmediatamente debajo del músculo y a lo largo del borde de la mandíbula, debe hacerse exploración para identificarse la rama mandibular del nervio facial; es pequeña y fácil de localizar, sobre todo si se ha fragmentado la facia en las regiones adyacentes. Muchas veces se localiza mejor en el espacio aponeurótico potencial subyacente al músculo cutáneo del cuello y superficial al borde anterior del masetero, los segmentos de este nervio pueden identificarse por estímulo de corriente farádica o tomándolos suavemente con una pinza hemostática. El efecto de la estimulación puede verse en la contracción de los músculos-

en la comisura de la boca. Frecuentemente se utiliza el aparato Bovie, que emplea una corriente baja (no coagulante) para estimulación con corriente farádica. Muchos cirujanos consideran que el punto de preferencia más constante para la identificación de la rama mandibular del séptimo par craneal es su relación con la arteria maxilar externa (facial) pulsátil. El nervio está directamente sobre la arteria facial cuando ésta pasa sobre la mandíbula. Si la arteria y la vena se separan hacia arriba de su situación normal en el borde inferior de la mandíbula la retracción incluye y por lo tanto salva, rama mandibular más superficial del séptimo par craneal. Este nervio tiene una importancia estética y funcional muy considerable y no debe ser sacrificado.

El siguiente paso es identificarse y separar la arteria y vena faciales al pasar sobre la escotadura en el borde inferior de la mandíbula algo por delante del ángulo. Primero se ven fascia parótida y masetéica y otras vainas de las fascias cervicales profundas ascendentes. Después de orientarse palpando la escotadura mencionada, se separa esta fascia por disección roma, permitiendo que la arteria maxilar externa (facial) sobresalga en la abertura creada. La vena facial, de mayor calibre, es ligamento superficial y posterior a la arteria, pero está muy cerca de ella. Ambos vasos se sacrifican en caso necesario. Esto se logra mejor pinzando primero cada vaso y después ligando proximal y distalmente antes de seccionar. A este efecto se elige material de sutura de algodón No 2-0 para vasos menores, se usa material de sutura de algodón más delgado, No. 3-0 t 4-0.

Naturalmente, los otros materiales de sutura subcutáneos, como catgut quirúrgico crónico y materiales absorbibles similares para ligar, son igualmente aceptables a este efecto. Este tiempo de

la disección, se observe el tejido de la glándula salival submaxilar. Esta es la glándula submaxilar. Puede haber dificultad al separar el polo inferior de la glándula parotida de la glándula submaxilar. El ligamento estilomaxilar se ve muchas veces como un plano apóneurotico grueso que separa estas glándulas. Los tejidos glandulares deben despegarse por disección roma y se separan con cuidado. Si se cortan, puede producirse hemorragia persistente, difícil de cohibir. Retraído el tejido glandular, ligados y seccionados los vasos faciales, y el séptimo var craneal, protegido por separación cuidadosa, el resto de la exposición quirúrgica puede hacerse con menor peligro y mayor rapidez; pueden encontrarse otros pequeños vasos sin importancia quirúrgica, pero deben ligarse para evitar la pérdida de sangre y mantener el campo quirúrgico seco. La cirugía del cuerpo de la mandíbula, por delante de arteria y vena faciales, pocas veces se complica por hemorragia excesiva. La hemorragia de vasos menores muchas veces se cohibe por la presión. Con frecuencia, tomar estos vasos con pinzas hemostáticas durante unos cuantos minutos estimula la coagulación y la ligadura no es necesaria. Sin embargo, al quitar la pinza hemostática, el campo debe observarse cuidadosamente para cerciorarse de que la hemostasia ha sido completa: en caso de duda, se liga el punto sangrante.

Los métodos quirúrgicos descritos para tejidos blandos necesitan modificarse algo cuando se operan regiones más anteriores de porción facial inferior. Si se necesita descubrir el cuerpo de la mandíbula la incisión es más anterior. La exposición rige la longitud de la incisión.

CUIDADOS POSOPERATORIOS

Se deben utilizar drenajes y apósitos a presión en el vendaje posoperatorio de las heridas extrabucales en la cara. Para las heridas profundas ha de suturarse en la herida un dren de Penrose, para evitar el hematoma. Después de suturar la piel se debe colocar gran cantidad de gasa y fijarla con tela adhesiva para hacer presión sobre la herida.

Generalmente las fracturas compuestas requieren profilaxis con antibióticos por ejemplo, penicilina V o eritromicina.

Los factores más importantes sin duda alguna para el cuidado posoperatorio son;

1) Control de la hemorragia, 2) reinstitución de la ingestión normal de líquidos y, si es necesario, 3) reemplazo de los líquidos que ha perdido.

Tan pronto como es posible después de la recuperación de la anestesia general, se aconseja la ingestión de líquidos. Muchas veces la deshidratación motiva que se eleve la temperatura después de la operación, lo que de manera frecuente se atribuye erróneamente a la infección.

En la sala de recuperación los cuidados de enfermería son muy importantes. Se les recomendará llevar a cabo las indicaciones medicas. Entre estas: Vigilar sangrado, signos de Shock permeabilidad de la vena así como administración de medicamentos.

Se realizará asepsia a la región operada y cambiarán gasas y apósitos quirúrgicos cuantas veces sean requeridos.

CONSOLIDACION DEL HUESO

La curación del hueso se puede dividir en tres fases que se superponen. Primero se presenta la hemorragia, después de la cual se organiza el coágulo y proliferan los vasos sanguíneos. Esta fase no específica, ocurre en los primeros diez días. Luego se forma el callo. En los diez a veinte días siguientes se forma el callo primario, que se asemeja a una tela burda de cáñamo. Entre los veinte y sesenta días se forma el callo secundario en el cual el sistema haversiano prolifera en todas direcciones. La tercera fase es la reconstrucción funcional del hueso. Aquí son de suma importancia las fuerzas mecánicas. Los sistemas haversianos se disponen de acuerdo con las líneas de fuerza. Se elimina el exeso de hueso y la forma se moldea de acuerdo con su función de modo que crezca en una superficie y disminuya en otra. Por ejemplo, se requieren dos a tres años para reformar completamente una fractura de femur.

Weinman y Sicher dividen la curación de las fracturas en seis etapas:

1. Coagulación de la sangre del hematoma. En caso de fractura se rompen los vasos sanguíneos de la medula ósea, la corteza, el periostio, los músculos adyacentes y los tejidos blandos adyacentes. El hematoma resultante rodea completamente los extremos fracturados y se extiende a la medula ósea y los tejidos blandos. Coagula en seis a ocho horas después del accidente.

2. Organización de la sangre en hematoma. El hematoma contiene fragmentos de periostio, músculo, aponeurosis, hueso y médula ósea. Muchos de estos fragmentos son digeridos y retirados de la región. Las células inflamatorias, que son tan necesarias para la fase hemorrágica de la curación del hueso, se presentan más bien por el llamado del tejido dañado que por las bacterias.

Los capilares invaden el coágulo a las 24 a 48 horas y los fibroblastos lo invaden más o menos al mismo tiempo.

La proliferación de los vasos sanguíneos es característica del hematoma temprano en organización. Es importante un aporte sanguíneo bueno. Los capilares en la médula, corteza y periostio se convierten en pequeñas arterias que irrigan la región de la fractura. Cuanto más torturoso se hacen, la corriente más lenta: lo que da como resultado un aporte sanguíneo más rico. En estas fases la proliferación de los capilares ocurre a través del hematoma. La hiperemia asociada al flujo lento de la sangre a través de los vasos tortuosos es la causa de la proliferación mesenquimatosas. Las proteínas formadas por el rico aporte sanguíneo constituyen la base de la proliferación mesenquimatosas. La resorción ósea es característica del hematoma viejo. La sangre que atraviesa la región de la hiperemia activa, y no la atrfia por desuso, es la causa de resorción de hueso. Cuando la sangre llega al sitio verdadero de la fractura donde están los capilares la corriente se hace más lenta. Esta región de hiperemia pasiva está asociada a la proliferación ósea. El nivel de iones de calcio está aumentado en esta zona de estancamiento capilar.

3. Formación del callo fibroso. El hematoma organizado es reemplazado por el tejido de granulación, generalmente en diez días. El tejido de granulación remueve el tejido necrótico gracias principalmente a la actividad fagocítica. Tan pronto como esta función termina, el tejido de granulación se convierte en tejido laxo. El final de la base hiperémica se caracteriza por una disminución por el número de los leucositos y obliteración parcial de los capilares. En este momento los fibroblastos son los más importantes y producen numerosas fibras colágenas que constituyen el callo fibroso.

4. Formación del callo óseo primario. El callo primario se forma entre diez y treinta días después de la ruptura. Estructuralmente se ha comparado con una tela burda de cáñamo. El contenido de calcio es tan bajo que el callo primario puede cortarse con un cuchillo. Es por esta razón que el callo primario no puede verse en la radiografía. Es una fase temprana que sirve solamente como un soporte mecánico para la formación de callo secundario.

Se consideran diferentes categorías de callo primario según su localización y función.

El callo de fijación se desarrolla en la superficie externa del hueso cerca del periostio y se extiende de alguna distancia alrededor de la fractura. Las células de tejido conectivo joven del callo fibroso se transforman en osteoblastos que producen el hueso esponjoso.

El callo de oclusión se desarrolla en la superficie interna del hueso a través de la porción fracturada. Llena los espacios de la médula y llega hasta el sitio de fractura. Se forma de la proliferación endóstica.

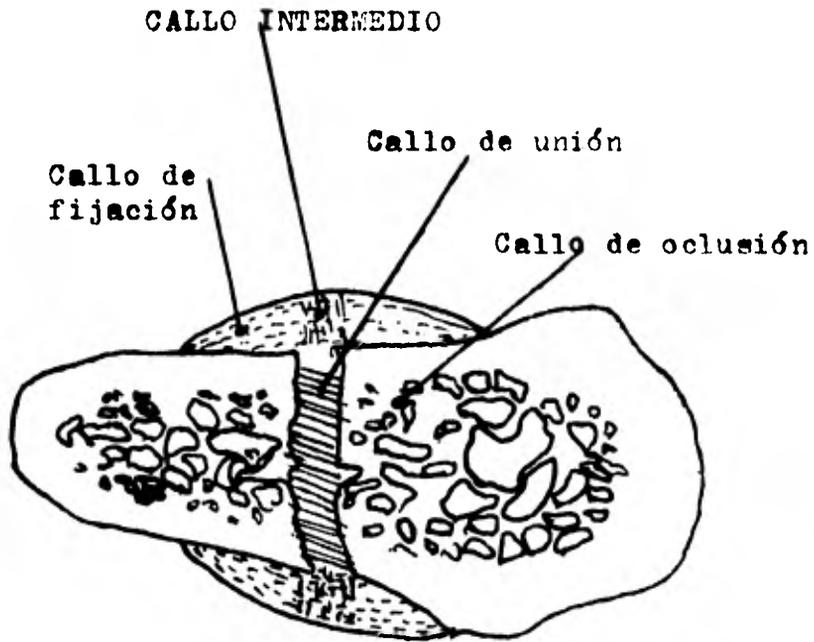
El callo intermedio se desarrolla en la superficie externa entre el callo de fijación y los dos segmentos fracturados. Este callo es el único principalmente cartilaginoso. Existen algunas dudas al respecto al modo de reparación de la mandíbula, ya que es uno de los huesos de origen membranoso y no por substitución de cartílago. Existe duda acerca de si se forma un verdadero callo intermedio en las fracturas mandibulares. Sin embargo, se han observado células cartilaginosas en estas regiones de cicatrización mandibular.

El callo de unión se forma entre los dos extremos del hueso entre las regiones de los otros callos primarios que se han formado en las dos partes fracturadas. No se forma hasta que estén.-

bien desarrollados los otros callos y lo hace por osificación directa. La resorción extensa de los extremos del hueso ha ocurrido ya. Por lo tanto más bien que la osificación del tejido conectivo interpuesto en el sitio de fractura, el callo de unión se forma también en la zona de resorción. El resultado es una fractura bien unida.

5. Formación de callo óseo secundario. El callo óseo secundario es hueso maduro que reemplaza el hueso inmaduro del callo primario. Está más calificado y por lo tanto se puede ver en la radiografía. Se diferencia de otros huesos del esqueleto por el hecho de que los sistemas pseudohaversianos tienen una disposición uniforme. Está compuesto de hueso laminado que puede tolerar la función. Por lo tanto, la fijación puede eliminarse cuando se ve el callo secundario en la radiografía. La formación del callo secundario es un proceso lento que requiere de veinte a sesenta días.

6. Reconstrucción funcional del hueso fracturado. La reconstrucción abarca meses o años hasta que el punto en que la localización de la fractura generalmente no se puede hacer histológica ni anatómica mente. La mecánica es el factor principal de esta etapa. Es un hecho que si el hueso no está sujeto al stress funcional el hueso maduro verdadero no se forma. Los sistemas avercianos verdaderos que se orientan debido a los factores de stress reemplazan a los sistemas pseudohaversianos no orientados del callo secundario. El callo secundario que se forma en abundancia se reconstruye para estar de acuerdo con el tamaño del hueso remanente. Todo el hueso está moldeado por factores mecánicos si la curación no se ha verificado en un orden correcto. Las prominencias son reducidas de un lado a las deficiencias se llenan por el otro. Esto parece llevarse a cabo en ondas alternantes de actividad osteoclásticas y osteoblásticas.



Tipes de callos primarios que se forman en una
fractura de curación

ALIMENTACION

En el período postoperatorio se administrarán, tan pronto como sea posible, alimentos líquidos y fluidos, si el personal está familiarizado con el problema de las náuseas y vómitos y sabe como resolverlo. Al cabo de 24 a 48 horas comienza a administrarse una dieta líquida rica en proteínas y en calorías con un suplemento de proteínas, vitaminas y minerales.

Una vez que el paciente ha abandonado el hospital, se le prescribe una dieta similar. Los suplementos se prescriben para asegurar una ingesta nutritiva adecuada. La dieta puede consistir en alimentos comunes de consistencia cremosa. La carne es un alimento importante y, si se administra picada, puede ser ingerida en cantidades normales lo mismo que cualquier otro alimento. Los alimentos infantiles preparados ofrecen una amplia variedad y acostumbran a tener una consistencia adecuada. Los jugos de frutas y los vegetales, las bebidas de leche y huevos, las sopas fluidas, las cremas de cereales, el café, el té y otros brebajes pueden ayudar a estos pacientes a nutrirse en forma adecuada y a llenar sus necesidades nutritivas.

El paciente debe ser alimentado seis veces al día. No puede obtener suficiente nutrición con un régimen ordinario de tres comidas.

Una cartilla de calorías es importante en el paciente fracturado. debe saber cuantas calorías hay en cada ración de la mezcla especial y cuantas en los alimentos y bebidas suplementarias. También debe saber cuantas calorías son necesarias para mantener su peso a su nivel de actividad. Se tiene que hacer la decisión de si va a mantener su peso actual o si va a ganar o perder peso. Algunos individuos pierden peso cuando no esta-

nutrición se debe dar atención a los suplementos nutritivos que hacen la dieta lo más atractiva posible. Otras personas aumentan mucho peso, especialmente con los suplementos. Algunos individuos que por un accidente utilizan su lesión para perder peso deliberadamente. Esto debe aconsejarse si el peso disminuido cada semana no es excesivo y el paciente recibe una nutrición adecuada.

Hay muchos alimentos modernos que tienen un lugar en este programa. La leche y huevo en polvo y los suplementos de proteínas hacen la nutrición posible sin gran volumen. La licuadora hace posible una dieta equilibrada de los mismos alimentos que toma el resto de la familia, mejor que la dieta monótona diaria. La licuadora eléctrica hace más agradables al paladar la dieta debido a que las verduras y la carne pueden servirse por separado y no en una mezcla no específica. La sopa antes de la comida seguida de un postre líquido constituye una dieta normal con excepción del tamaño de las partículas. La importancia de la carne (repito) en la dieta es grande porque promueve la consolidación especialmente si no está sobrecocida. Las carnes enlatadas para los bebés son excelentes si no es posible tener a la mano licuadora eléctrica.

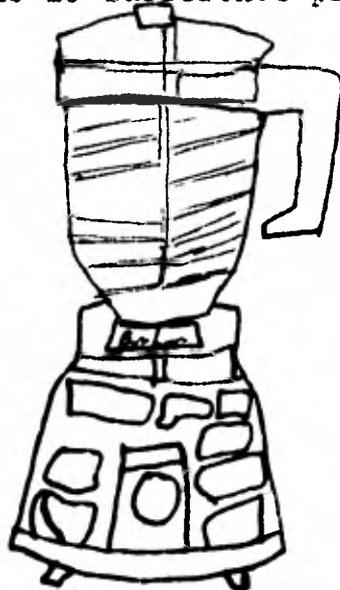
La alimentación intravenosa con un suplemento del 5 por 100 de proteínas y vitaminas es el método de elección para las primeras 24 horas después del tratamiento de una fractura con complicaciones intrabucales o para un paciente con traumatismo grave. Este método hace que el alimento no pase por la boca hasta que se ha llevado a cabo la reparación preliminar y lo mantiene también fuera del estómago.

Un tubo de Levin colocado en el estómago a través de la nariz

permite la alimentación directamente al estómago sin llevarla a la boca. Es un buen método de alimentación durante los primeros días después de la operación cuando hay heridas bucales.

El paciente con fractura no complicada generalmente es mejor que empiece con la dieta para fracturas tan pronto como sea posible y que no sea alimentado por vía intravenosa. Generalmente la alimentación con cuchara o con un tubo grueso de vidrio es satisfactoria. A la mayoría de las personas les falta uno o más dientes y a través de estos espacios los alimentos pueden ser colocados. Si no falta ningún diente, El alimento se lleva por medio de un popote hasta la bucofaringe en el espacio situado detrás de los últimos molares. Cuando el paciente se esta recuperando bien, generalmente quiere separar con la cuchara la mezcla de alimentos. A mayor espacio de entrada, mayor es el tamaño de las partículas, lo que evita el estreñimiento.

Hay un viejo dicho que dice que tan pronto como el paciente hospitalizado con fractura de maxilar o mandíbula se cueja del alimento, se ha recuperado lo suficiente para que se vaya a su casa.



LA LICUADORA INDISPENSABLE EN LA PREPARACION DE ALIMENTOS
EN PACIENTES POSTOPERADOS

COMPLICACIONES

COMPLICACIONES QUE AFECTAN A LA CICATRIZACION OSEA

La curación del hueso se produce con rapidez y eficacia en circunstancias normales. Sin embargo se pueden presentar complicaciones que retardan la curación o que le hagan incompleta de forma que la unión de los extremos fracturados no se efectúe y se forme un tejido fibroso. Los factores que pueden ser causa de alteraciones en la curación de la fractura son:

1. Movimiento de los fragmentos debido a una inadecuada inmovilización.
2. Infección producida por desgarramiento de los tejidos blandos y penetración de microorganismos.
3. Pérdida de tejido. De forma que el espacio comprendido entre los extremos de la fractura sea demasiado grande para que realice la curación normal.
4. Influencias generalizadas que actúen sobre el metabolismo óseo de forma catabólica o antianabólica.
5. Fragmentación o estallido del hueso con interrupción del aporte vascular.

El retardo en la cicatrización de una fractura reducida correctamente ocurre en presencia de una fijación inadecuada o floja, de infección o de falla en el esfuerzo vital de reparación.

La fijación floja generalmente se debe a incorrecta colocación de los alambres. Los alambres que no han sido colocados debajo del cingulo en los dientes anteriores a los que no han sido apretados incorrectamente, no permanecerán en su lugar. La técnica de múltiples presillas de alambre fracasa si la porción de alambre que abarca una región dentada no se retuerse para ,-

debe ser adaptado correctamente. Por esta razón es preferible utilizar en las regiones desdentadas un lazo de alambre para dos dientes o un alambre delgado con dos vueltas alrededor de un solo diente. Las barras para la arcada deben fijarse por medio de alambres a cada diente de la arcada.

A veces los pacientes se quitan los elásticos para disfrutar una comida de bollo, pero se les debe advertir las graves consecuencias. Se les dice que una operación para injertar hueso es interesante para el cirujano bucal y que el mismo paciente le pedirá cuando se cause de una mandíbula floja.

La infección causada por los microorganismos resistentes es cada vez más frecuente. En todos los casos de infección posoperatoria se debe llevar a cabo un cultivo sistemático de sangre y pruebas de sensibilidad del microorganismo. Si hay pus se debe hacer el cultivo. Las enfermedades generales retardan la consolidación. En algunos casos la causa de este retardo no es aparente incluso después de un examen médico general, y la consolidación se efectúa durante meses en vez de semanas.

La falta de unión complica la consolidación retardada cuando no se corrige la causa. Hay que hacer entonces el injerto del hueso. Algunas veces reavivar la región a través de la reducción abierta es más que suficiente. La técnica de vía de acceso intrabucal reavivamiento y colocación de partículas del hueso homólogo ha tenido éxito.

La mala unión se debe a la consolidación en posición incorrecta. Su causa es el tratamiento incorrecto, el accidente intercurrente o la falta de tratamiento. El hueso tiene que fracturarse de nuevo e inmovilizarse. Cuando los contornos faciales y la estética se ven afectados por la mala unión, se han utilizado con éxito los injertos superpuestos de cartílago o de hueso.

CONCLUSIONES

En la presente tesis se exponen indicaciones clinicas obtenidas a traves de diversos autores mismos que han sido objeto de numerosos estudios, aunados a la dedicación y etica profesional que caracteriza a estos científicos, con el proposito de lograr mejoras para los tratamientos e ir descubriendo incognitas en el campo de la cirugia oral.

1. En cada tratamiento oral se llevará a cabo un exámen preciso para poder llegar a un diagnostico bien fundamentado. Este se logrará mediante la recoopilación de datos tales como: Signos y sintomas resultantes del estudio clinico y radiografico.

2. Una vez elaborado el diagnostico trazaremos el plan de tratamiento para tratar los tipos de fractura requeridos para su completa restauración. Las normas enunciadas para llevar a cabo el tratamiento deberan practicarse tomando en cuenta y dando importancia al más minimo detalle, poner entusiasmo en las reglas que marcan el tratamiento para evitar las diatrogenias.

3. Factor muy importante en la reducción cerrada será la oclusión correcta, misma que deberá mantenerse y fijarse al amarre de los alambres.

4. En los procedimientos quirúrgicos la asepsia tiene mucha importancia. Es obligatorio en todo tipo de cirugia que se apliquen las medidas de precaución para evitar la contaminación de las heridas.

5. La infección es el mayor obstáculo a la cicatrización de la herida y la complicación más grave.

6. No hay duda de que el estado físico general del paciente es un factor que predispone a la infección "todo cirujano tiene la experiencia de haber operado un paciente que debió haber sufrido infección posoperatoria" pero que, no obstante no la tuvo. Y la inversa, el paciente que no debió presentar infección secundaria la tuvo.

7. Es evidente que los antibióticos y la terapéutica clínica moderna son de gran ayuda para el cirujano en su constante batalla con infecciones de las heridas; sin embargo no substituyen a la buena técnica quirúrgica y a la asepsia. La supuración localizada todavía debe canalizarse; no es buena práctica intentar sacarla con antibióticos. Las heridas infectadas no se suturan hasta que la infección ha sido dominada.

LA RESPONSABILIDAD LEGAL Y MORAL DE UNA PREVENCIÓN EFICAZ Y DE UN TRATAMIENTO INMEDIATO, DESCANSA EXCLUSIVAMENTE EN MANOS DEL ODONTÓLOGO CAPAZ Y BIEN INFORMADO.

BIBLIOGRAFIA

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCAL

O R E A N

EDIT. HARRY SICHER

PRENSA MEDICA MEXICANA 1969

Pags. 1 - 12

SURGERY OF FACIAL FRACTURES

DINSMAN / NATVING

EDIT. SAUNDERS PHILADELPHIA AND LONDON

PAGS. 133 - 146 , 192-208

TRATADO DE CIRUGIA ORAL

WALTER C GURALNICK

EDIT. SALVAT

PAGS. 228- 260 , 265

BARCELONA ESPAÑA

TRATADO DE CIRUGIA BUCAL

K R U G E R

EDIT. INTERAMERICANA

PAGS. 274, 286-288 ,298, 326.

EMERGENCIAS EN ODONTOLOGIA

FRANK M. Mc. CARTHY

EDIT. EL ATENEO

PAGS 26 - 28

ANATOMIA HUMANA TOMO 1

FDO. QUIROZ

EDIT. PORRUA

PAGS. 108 - 111

TECNOLOGIA RADIOLOGICA TOMO 1
M. CUAHUTEMOC CASTAÑEDA
SIN EDIT.
PAGS. 396 - 402

REVISTA
ORAL SURGERY MEDICINE AND ORAL PATHODOGY
VOLUMEN 53

PUBLISHED BY MOSBY COMPANY U S A
PAGS. 2 y 4
JANUARY 1982