



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Medicina

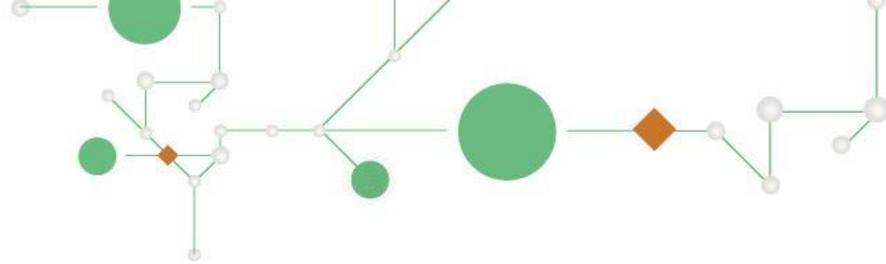
**Manejo inicial del trauma maxilofacial en la
atención primaria**

**Initial management of maxillofacial trauma in
primary care**

**Perlas
Clínicas**

en Medicina





Manejo inicial del trauma maxilofacial en la atención primaria **Initial management of maxillofacial trauma in primary care**

Juan David Montoya Arbeláez

Estudiante del pregrado de medicina, Facultad de medicina, Universidad de Antioquia.

Adolfo Alejandro López Ríos

Especialista en Cirugía Plástica, Maxilofacial y de la Mano. Cirujano Plástico del Hospital San Vicente Fundación, Medellín, Colombia. Research Coordinator, Surgical Analyst, International Centre for Surgical Safety, Li Ka Shin Knowledge Institute of The St. Michael's Hospital- Toronto, Canadá.

DOI: <https://doi.org/10.59473/medudea.pc.2023.57>

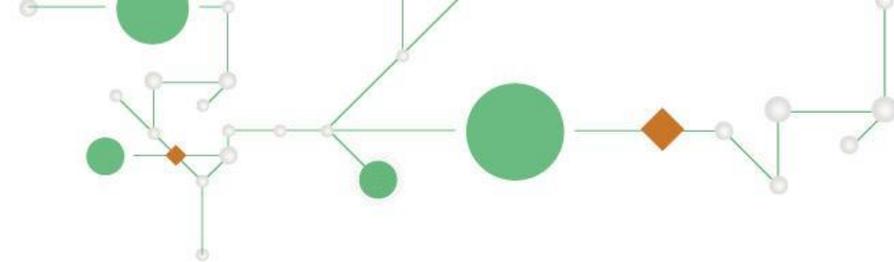
¿Qué es importante repasar antes de leer este capítulo?

- Anatomía facial.
- Imagenología básica (tomografía [TAC] y radiografía [Rx]).

Los objetivos de esta lectura serán:

- Aprender a evaluar adecuadamente lesiones maxilofaciales.
- Elegir los medios más idóneos según los recursos para la evaluación imagenológica de la región facial.
- Manejar apropiadamente lesiones maxilofaciales en atención primaria previo a remisión especializada a cirugía plástica.





Palabras clave: Traumatismos Maxilofaciales, Traumatismos Faciales, Cirugía Plástica, Hemorragia, Fracturas de LeFort.

Keywords: Maxillofacial Injuries, Facial Injuries, Plastic Surgery, Hemorrhage, LeFort Fractures.

Cómo citar este artículo: Montoya JD, López AA. Manejo inicial del trauma maxilofacial en la atención primaria. [Internet]. Medellín: Perlas Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia; 2021 [acceso día de mes de año]. DOI: <https://doi.org/10.59473/medudea.pc.2023.57>

1. VIÑETA CLÍNICA

Paciente masculino de 22 años quien ingresa a urgencias por lesión con objeto cortocontundente que compromete tercio inferior izquierdo de la cara con sangrado activo. Al examen físico se le encuentra hiperexcitable, poco cooperador y agitado. Se realiza una evaluación primaria siguiendo lineamientos ATLS (Advanced Trauma Life Support) y se clasifica el paciente en la Escala de Glasgow con nueve puntos. No requiere intubación.

El cráneo no presenta lesiones evidentes. Los rebordes periorbitarios se encuentran en buen estado, hay movimientos oculares adecuados y visión conservada. Los malares y los arcos cigomáticos no presentaban pérdida de continuidad ósea a partir de la palpación y de la evaluación de signos indirectos. En el tercio inferior izquierdo se evidencia laceración de 20 centímetros de largo que compromete el tejido blando desde la prominencia malar hasta el labio inferior, el cual se encuentra lacerado. Se halla compromiso óseo del cuerpo mandibular con exposición y pérdida de la continuidad.

Al evaluar la cavidad oral se encuentran múltiples fracturas dentarias y pérdida de la continuidad de la mucosa en el área inferoanterior con sangrado activo. La apertura oral no fue valorable. El maxilar superior no presenta movilidad, pero sí hay movimiento segmentario del cuerpo mandibular por lo que se ordenan imágenes para confirmar fracturas de la estructura. El resto del examen físico fue normal.





1. INTRODUCCIÓN

La cirugía plástica y reconstructiva tal y como la conocemos ha surgido y evolucionado en respuesta a grandes retos. Uno de estos fue el tratamiento de lesiones del esqueleto craneofacial durante las dos Guerras Mundiales (1). Y aunque en aquel entonces no se contaba con los conocimientos o herramientas para dar un adecuado tratamiento a dichas lesiones, hoy en día existen una variedad de procedimientos, incluidos los reconstructivos, encaminados a manejar el trauma facial y aminorar sus consecuencias.

En la actualidad, los accidentes automovilísticos y de motocicleta, la práctica de deportes extremos, la violencia y la guerra son fuente importante de trauma facial, por lo que este continúa siendo un motivo prevalente de consulta a urgencias y es relevante que el médico general conozca el manejo adecuado de estas heridas en la atención primaria antes de que pueda remitir al paciente a un cirujano plástico que le dé un manejo especializado.

Los principios básicos del manejo del trauma cráneo- máxilo- facial son los mismos que los de la cirugía plástica. Esto es, conseguir restablecer una apariencia estética, con recuperación de la funcionalidad y disminución de incapacidad y secuelas.

Fisiopatología del trauma facial

La cara es el centro de la identidad humana; a través de esta y, gracias a sus estructuras, podemos expresarnos, comunicarnos, alimentarnos además de percibir y ser percibidos por el mundo, ya que allí se asientan casi todas las estructuras de los órganos de los sentidos.

El esqueleto craneofacial funciona como una colección de estructuras neumáticas, cuya función primordial es la protección de las delicadas partes que contiene. Debido a esta disposición, en caso de trauma, se sigue una “secuencia de destrucción” desde lo más superficial hasta lo más profundo y delicado en última instancia.



Por ejemplo, un golpe directo al segmento anterior del ojo no resultará en su estallido, sino en una fractura orbitaria en estallido o blow out, debido a que las paredes orbitarias son más delgadas y menos resistentes que el globo ocular. Esta fractura de paredes mediales y piso de la órbita se acompaña de hipoftalmos (desnivel del globo ocular en relación con el otro) y enoftalmos (ojo desplazado o hundido hacia el interior de la cavidad ocular).

El trauma del malar producirá que este se desplace hacia abajo y hacia atrás por la tracción producida por los músculos maseteros que allí se insertan.

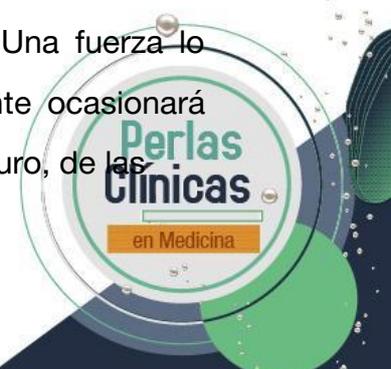
Las fracturas del arco zigomático producirán limitación de la apertura de la boca debido al dolor y a los espasmos de la musculatura masticatoria (trismus). Excepcionalmente, las apófisis coronoides de la mandíbula podrían chocar con fracturas desplazadas del arco zigomático por lo que se producirán también limitaciones de la apertura y cierre oral.

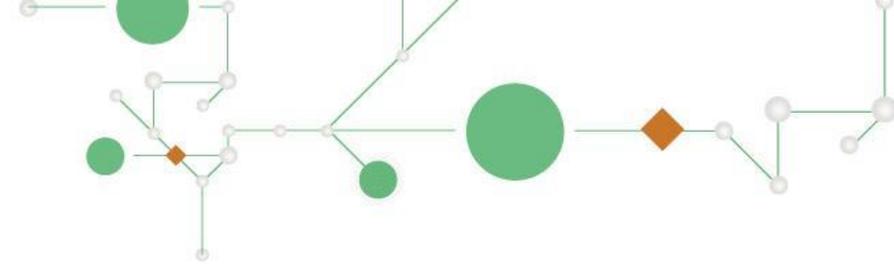
Las lesiones maxilares van a producir trastornos de la oclusión cuando hay desplazamiento espacial del hueso, como también podría haberlos si hay fracturas en la arcada dentaria mandibular.

El trauma de tercio inferior produce lesiones por mecanismos directos, en el sitio de contacto, y por mecanismos indirectos en otros sitios de debilidad ósea.

René LeFort (2) describió inicialmente unas zonas de debilidad ósea facial que son útiles para la clasificación de las lesiones faciales de tercio medio. En el LeFort I hay separación de la arcada dentaria superior del resto de la cara; en LeFort II hay fractura piramidal, esto es, separación desde la base nasal con la parte central de la cara y el paladar desplazados; en LeFort III hay separación craneofacial completa (ver Figura 1). Esta clasificación tiene propósitos didácticos, pero en trauma real rara vez se ven de manera aislada los tres niveles, sino mezclas de distintos niveles o “hemilefortes”.

Las fracturas tipo LeFort afectan los pilares estructurales verticales y horizontales de la cara, y causan déficits estéticos y funcionales. Una fuerza lo suficientemente grande como para causar ese daño, probablemente ocasionará otras lesiones asociadas como fracturas concomitantes del paladar duro, de las





unidades maxilares dentoalveolares o afectarán la oclusión mandibular. Es esencial un examen detallado de estas estructuras ante una fractura de estas características.

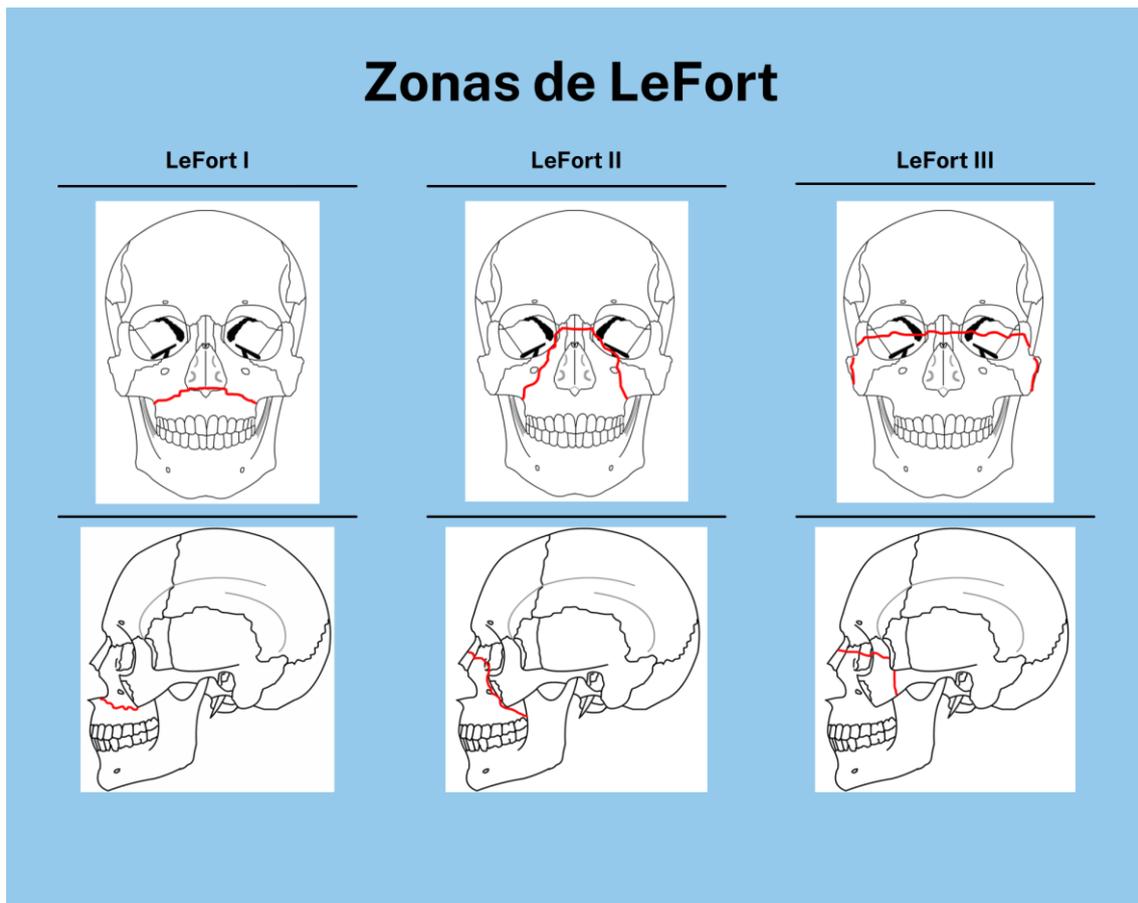
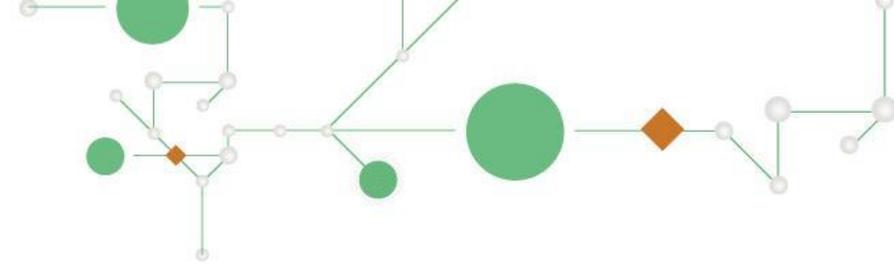


Figura 1. Clasificación de las fracturas según LeFort (3).

Cuando hay fractura de estructuras faciales es importante la evaluación cuidadosa de los pares craneanos, ya que al emerger cerca de estos niveles es muy probable su afectación en este tipo de lesiones, que además pueden producir, por ejemplo, afectaciones del bulbo olfatorio o Síndrome de Hendidura Orbitaria Superior; este último consiste en una función parcialmente disminuida o completamente ausente de los pares III, IV, V y VI que atraviesan la hendidura orbitaria superior, ya que debido al trauma o inflamación esta abertura anatómica se





estrecha y se comprimen sus estructuras. También puede ocurrir el Síndrome de Ápice Orbitario, el cual es similar al síndrome de hendidura orbitaria superior y se debe a la compresión de las estructuras neurovasculares del ápice orbitario pero puede comprometer también al nervio óptico. Asimismo, puede haber afectaciones sensitivas como anestesia o disestesia producidas por lesiones del V par. De otro lado, en fracturas que involucran el lagrimal, puede producirse dacriocistitis y en fracturas que comprometan los senos paranasales puede haber afectaciones crónicas como mucocele o piocele.

Evaluación y manejo inicial del trauma facial

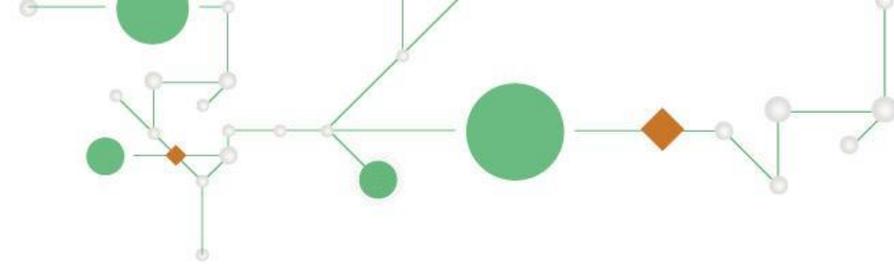
Manejo inicial

Las lesiones traumáticas de la cara en raras ocasiones producen la muerte del paciente por lo que no serán la prioridad en el herido politraumatizado, y no se debe centrar en estas inicialmente, incluso si resultan muy llamativas. Sin embargo, se debe ser cauteloso respecto al mecanismo del trauma y a la energía involucrada en el impacto para hacer una revisión exhaustiva y sistemática, preferiblemente con las directrices del ATLS (4) en la exploración primaria y secundaria, ya que en las lesiones faciales pueden verse comprometidas estructuras adyacentes críticas tales como el encéfalo, la columna cervical o la vía aérea; todo lo anterior acompañado de una cuidadosa evaluación de esta última que garantice una intervención apropiada de ser necesario.

Es vital corregir las causas de hipoxia tales como obstrucciones de vía aérea, shock cardiogénico o hipovolémico e incluso trauma encefalocraneano (TEC) ya que pueden resultar letales.

El manejo inicial en primer lugar debe considerar la estabilización e inmovilización cervical del paciente por la posibilidad de lesiones asociadas al sistema nervioso. También se debe controlar la vía aérea, conseguir vías intravenosas y controlar hemorragias externas, según las guías de manejo inicial del trauma con evaluación primaria y secundaria.





Tres aspectos por evaluar inicialmente en el paciente con trauma maxilofacial que de no ser abordados a tiempo pueden tener consecuencias catastróficas son: 1) compromiso de vía aérea 2) hemorragias no controladas o aspiración y 3) daño neurológico.

En primer lugar, el compromiso de vía aérea en trauma facial puede ser causado por trauma directo a la tráquea o laringe, edema de tejidos blandos, hemorragias orofaríngeas o nasofaríngeas profundas, cuerpos extraños o incluso dientes o partes de tejido que bloqueen la vía. También por fracturas maxilares desplazadas que obstruyan la vía aérea y pérdida del punto anterior de anclaje de la lengua con fractura mandibular que bloquee la orofaringe. Se debe asumir en principio que existe lesión cervical, por lo que hasta que la lesión vertebral o de médula espinal sea descartada con seguridad, toda maniobra de reanimación o manipulación del paciente debe ser realizada con collar cervical rígido y movilización en bloque.

Se deben evaluar las potenciales dificultades que puedan presentar los pacientes con la ventilación bolsa-válvula- máscara, laringoscopia o con el manejo quirúrgico de la vía aérea con una herramienta estandarizada como la nemotecnia LEMON (Look externally, Evaluate the 3-3-2 rule, Mallampati, Obstruction, Neck Mobility) (Localizar, Evaluar con regla 3-3-2, Mallampati, obeso/obstrucción y No mueve el cuello [collar cervical, cuello corto]). Si se predice vía aérea difícil, su manejo debería ser realizado preferiblemente por el personal más calificado disponible en el sitio de atención.

La anterior mnemotecnia desarrollada para el Difficult Airway Course™ (5) es una estrategia útil para valorar la vía aérea difícil y que va a representar un reto para la laringoscopia adecuada. Ha sido validada externamente y es la herramienta recomendada por los protocolos ATLS para la evaluación de vía aérea. En la siguiente tabla se explican cada una de las letras de la regla nemotécnica (Tabla 1).



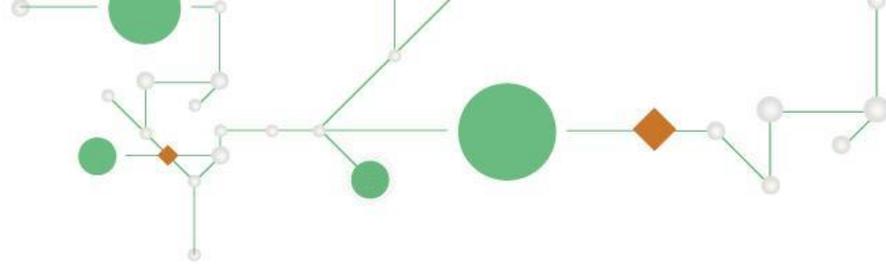


Tabla 1. Escala LEMON

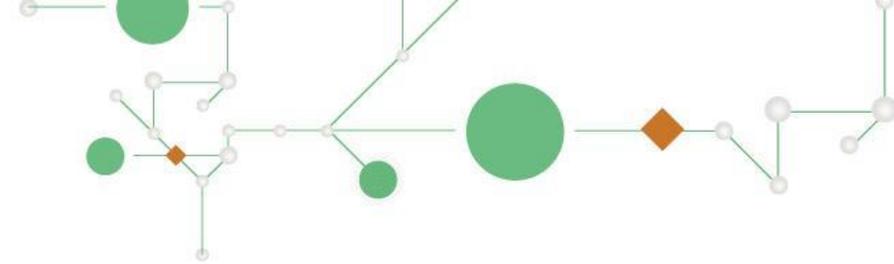
Escala LEMON. Valoración de la vía aérea en paciente traumatizado	
Valoración	Descripción
Look - Examinar	Inspeccionar en busca de lesión o trauma
Evaluate - Evaluar regla 3-3-2	<ul style="list-style-type: none">• Distancia interincisiva (<3 dedos)• Distancia hiomentoniana (<3 dedos)• Distancia hiotiroidea (<2 dedos)
Mouth - Apertura de la boca	Mallampati ≥ 3
Obstruction - Obstrucción de la vía aérea	Ej: Presencia de epiglotitis o abscesos amigdalinos
Neck - Movilidad del cuello	Presencia de collar cervical, imposibilidad para extender el cuello

*La presencia de 3 ítems o más indica alto riesgo de intubación difícil (6).

En muchos casos, debido a que el paciente podría estar inconsciente o no cooperar, se puede obviar la evaluación de la clasificación de Mallampati y solamente realizar el examen del resto de letras de la nemotecnia, LEON.

La regla 3-3-2 es evaluada usando los dedos. En primer lugar, se mide la distancia entre los incisivos superiores e inferiores, la cual no debería ser mayor a 3 dedos ubicados de forma vertical entre estos.





En segundo lugar, se evalúa la distancia entre el hioides y el borde de la mandíbula con los dedos ubicados horizontalmente, que no debe ser mayor a 3 dedos. Finalmente, se evalúa la distancia entre el hioides y el cartílago tiroideos, la cual no debe ser superior a 2 dedos. Todo lo anterior se encuentra ilustrado en la Figura 2.

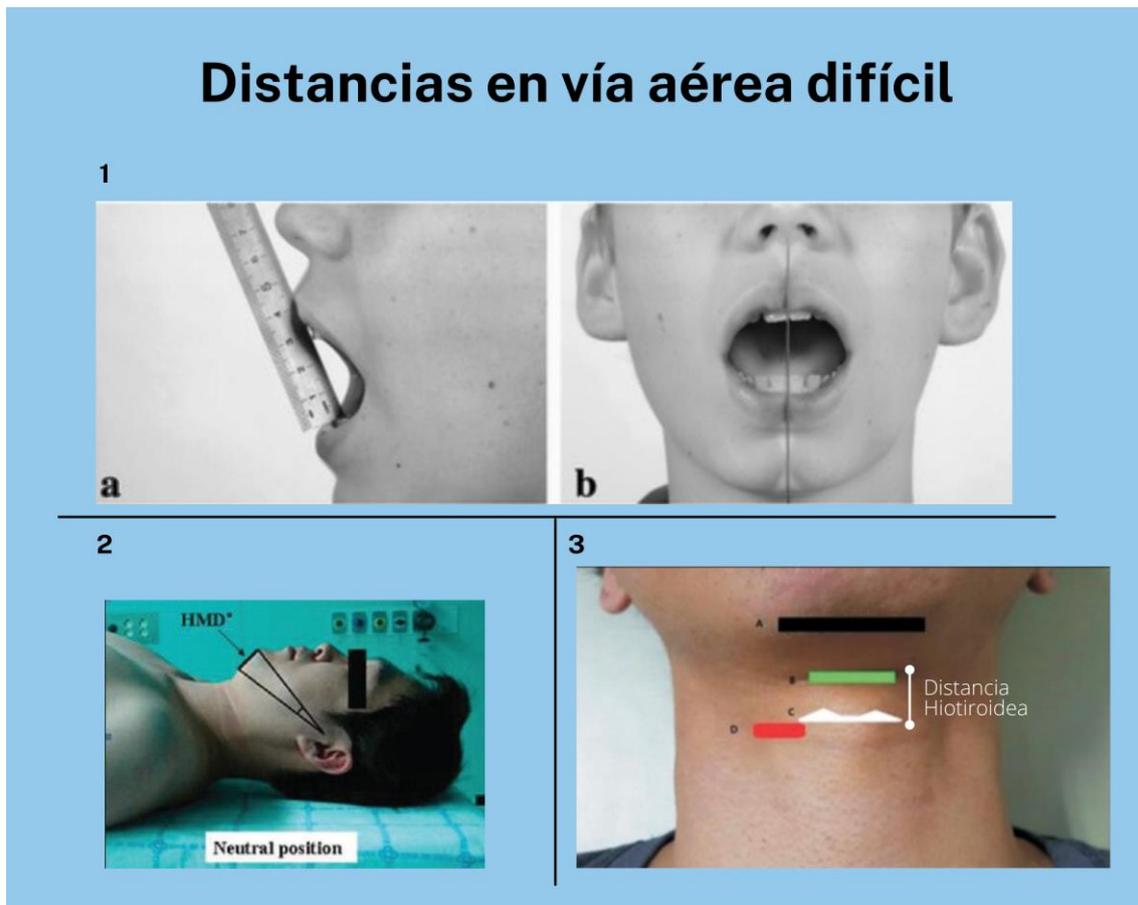
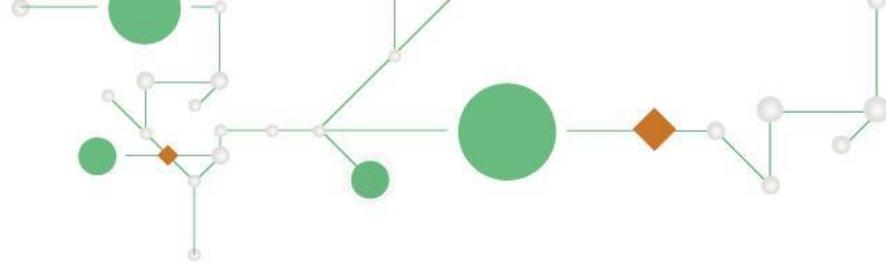


Figura 2. Evaluación de la regla 3-3-2. 1.

*Distancia interincisiva debe ser de 3 dedos (7); 2. Distancia hiomentoniana también debe ser de 3 dedos y medirse con la cabeza en posición neutra (8); 3. Distancia hiotiroidea debe ser de 2 dedos (9). Discrepancias grandes entre estas distancias estimadas predicen una vía aérea difícil.





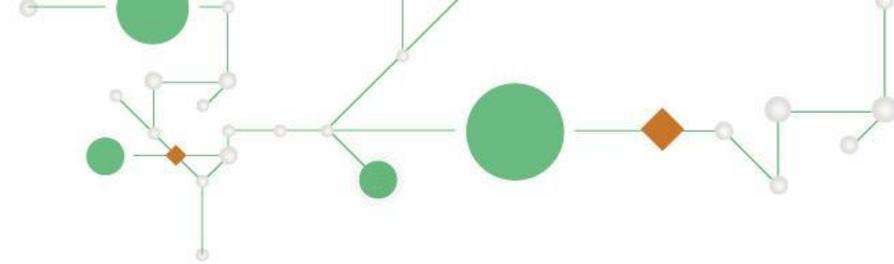
Inicialmente, se debe permeabilizar la vía aérea con aspiración y tracción anterior lingomandibular para reducir la obstrucción y extraer cuerpos extraños si es necesario. Se procede entonces a mantener la vía aérea mediante ventilación con mascarilla para posteriormente realizar la intubación en caso de ser necesaria.

De ser requerida la intubación para mantener la vía aérea, pero sin posibilidad de una correcta visualización y ante un paciente que sufre un rápido deterioro, puede considerarse la cricotomía o traqueostomía de urgencia para retomar el control de la vía aérea. Sin embargo, no es una opción superior a las demás, debe ser el último recurso y debe ser rápidamente convertida a traqueotomía.

La sonda nasogástrica está indicada en caso de sospechar riesgo de aspiración, pero debe evitarse su inserción a ciegas cuando se sospeche fractura de base de cráneo asociada a ruptura de lámina cribosa del etmoides, ya que numerosos reportes han relacionado este procedimiento con mayor morbimortalidad en estos pacientes incluidas complicaciones severas tales como lesión cerebral, infecciones del sistema nervioso y muerte (8). Indicios de esta lesión son trauma facial con manifestaciones neurológicas y fístula de líquido cefalorraquídeo con rinoliquia, otoliquia y otorragia. En este caso, se procede con sondaje orogástrico.

En segundo lugar, las hemorragias profusas pueden ser causadas ocasionalmente por lesiones faciales. Estas se limitan a las hemorragias que puedan comprometer la vía aérea o aquellas que sangran de manera discreta por un periodo prolongado de tiempo y generan un compromiso hemodinámico diferido como aquellas de cuero cabelludo o sangrados por lesiones de tercio medio en las que la sangre puede ser deglutida y terminar en las vías digestivas. Sin embargo, la incidencia real de hemorragias exanguinantes por lesiones faciales aisladas no se conoce, pero según los cálculos existentes sigue siendo considerablemente baja (9).





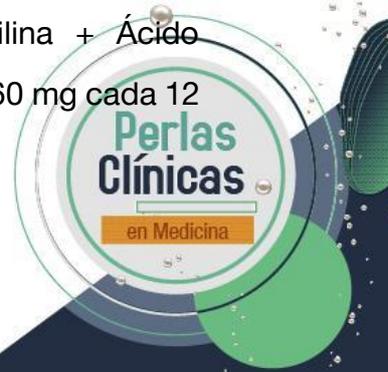
En pacientes sin coagulopatía la hemorragia severa de lesiones maxilofaciales es rara y el control desde la fuente usualmente se consigue de manera fácil por compresión directa, aunque en lesiones avulsivas del tercio medio puede haber sangrado abundante. En la evaluación primaria deben ser descartadas otras causas de sangrado.

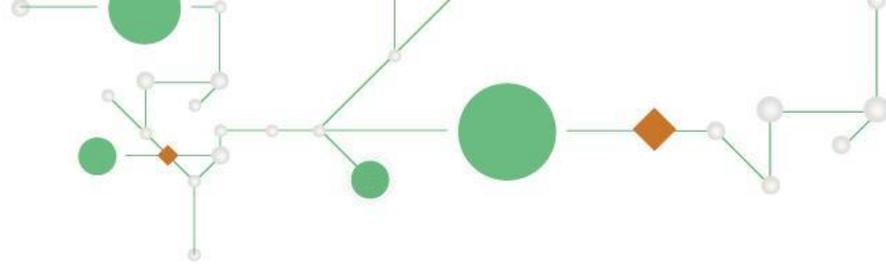
El sangrado por lesiones de tercio medio usualmente se va a manifestar como epistaxis. En primer lugar, se debe obtener una visualización clara y sin obstáculos de la fuente del sangrado para poder inyectar fenilefrina, contraer la mucosa y generar vasoconstricción. El sitio del cual provenga la hemorragia dará una idea de la fuente: si es de la pared septal probablemente provenga de las arterias etmoidales anterior y posterior, y si proviene del área posterior de la nariz puede haber compromiso de la arteria esfenopalatina.

Como medida inicial, la cabeza del paciente debe estar orientada hacia adelante para prevenir la acumulación de sangre en la faringe.

Entre los recursos para controlar la epistaxis inicialmente se tiene:

- 1) La compresión externa, útil en sangrados pequeños del tercio anterior del tabique. Para realizar este se limpia el área con solución salina y se procede a taponar el vestíbulo nasal con algodón empapado en Oximetazolina o Lidocaína al 2 % con Epinefrina 1/1.000. Se debe comprimir ambas fosas nasales durante 15 minutos. El tapón permanecerá durante varias horas.
- 2) El taponamiento anterior, usado sobre todo para sangrados difusos y sin foco identificable de la región nasal anterior. Se procede a aplicar anestésico tópico mediante algodones sobre la mucosa nasal. Luego de unos minutos, se taponan la fosa nasal con el material de elección o disponible, usualmente mechas de gasa. Mientras se mantenga el taponamiento, se puede prescribir al paciente analgesia, por ejemplo, con comprimidos de acetaminofén y si esta medida se mantiene por más de 48 horas se puede prescribir antibiótico como Amoxicilina + Ácido clavulánico (875 y 125 mg cada 8 horas) o Trimetoprim- Sulfa (800 + 160 mg cada 12 horas).





Sin embargo, otros autores difieren respecto al uso de antibióticos sistémicos en los casos de taponamiento nasal anterior, y en su lugar optan por antibióticos nasales tópicos como el Mupirocin o Bactroban, ya que la profilaxis con tópicos demostró ser más barata, más apropiada e igual de efectiva que la profilaxis con antibióticos sistémicos en el contexto de epistaxis que requieren taponamiento anterior (10).

3) Algunos estudios han sugerido la utilidad de la crioterapia como una medida fácil y relativamente efectiva para controlar la hemorragia nasal (11). Se sugiere realizar esta medida mediante la aplicación de hielo dentro de la cavidad oral para mayor efectividad, junto con la aplicación de presión directa por al menos 5-10 minutos.

4) Finalmente, en última instancia si han fallado estas medidas, se puede intentar un taponamiento posterior. Para realizar este, se debe introducir gasas con anestésico tópico en la cavidad nasal. A una torunda de gasa se deben pegar 3 hilos (Lino 2-0). Dos largos en los extremos y uno central, más corto. Posteriormente se introducen dos sondas Foley por cada fosa nasal y los extremos se sacan por la boca. A estos extremos se debe amarrar los hilos largos de la torunda y traccionar para retirar las sondas por la nariz y obtener el control de los hilos. Acto seguido, se realiza el taponamiento anterior y se amarran los hilos externos. El hilo corto se extrae por la boca y se adhiere a la mejilla para ayudar a retirar el tapón posteriormente. El paciente recibe analgesia (Ej: acetaminofén, dipirona) y se recomienda la profilaxis antibiótica para prevenir el riesgo de sinusitis, sobreinfección y shock tóxico. Se puede usar el mismo esquema antibiótico que para el taponamiento anterior.

En las siguientes figuras se esquematiza el método del taponamiento posterior (Figuras 3 y 4).



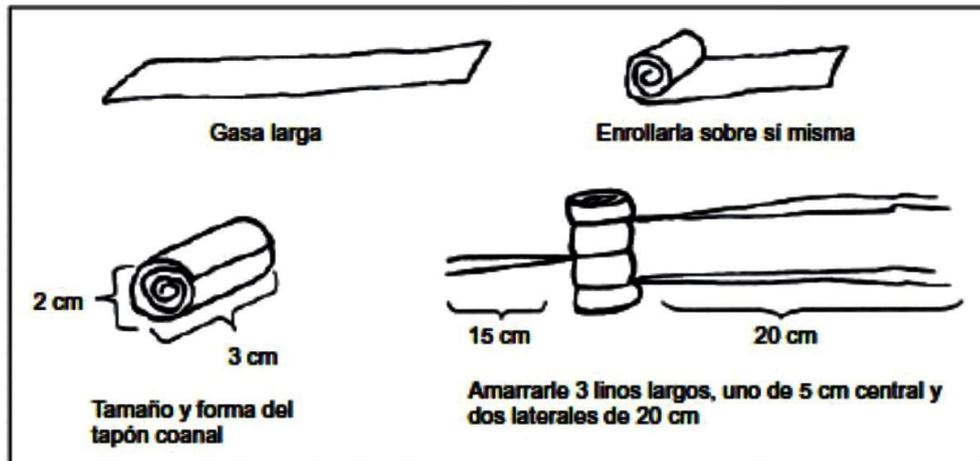
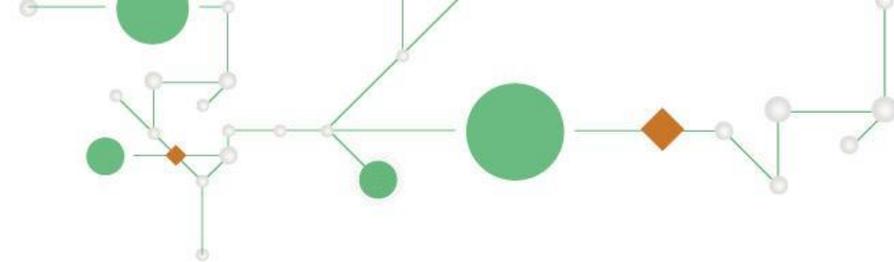


Figura 3. Confección del tapón nasal (12).

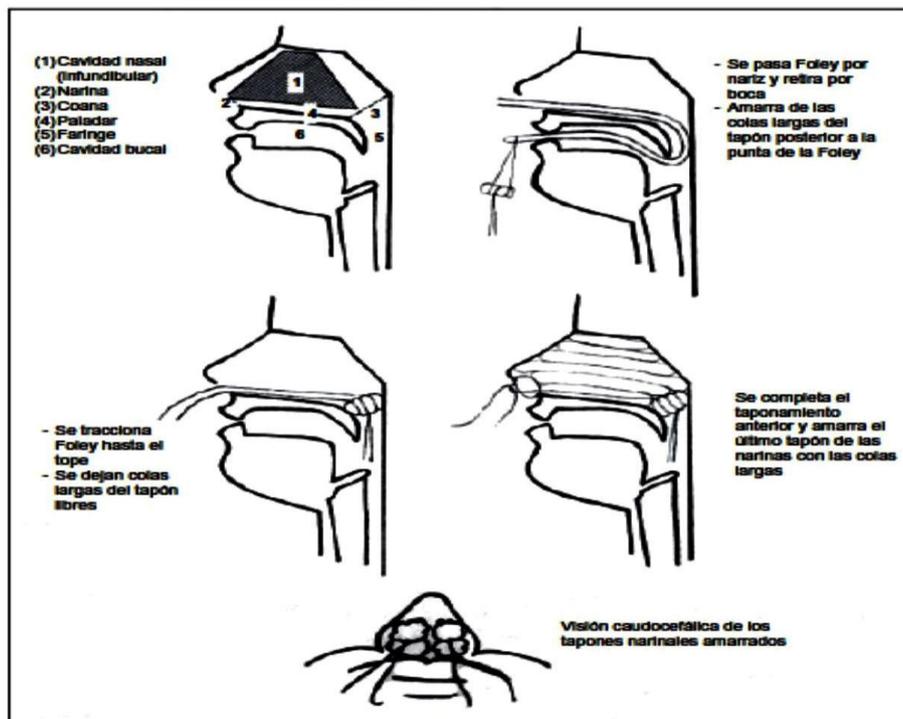
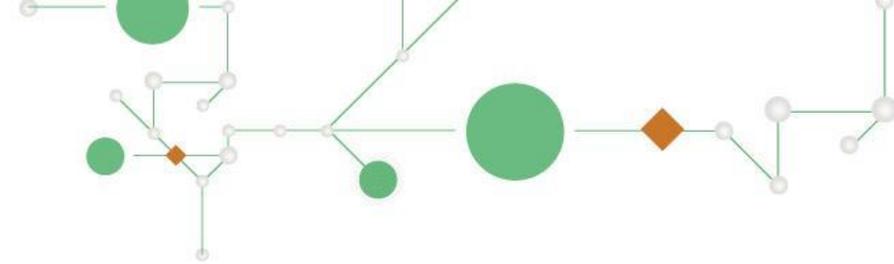


Figura 4. Colocación del tapón posterior (12).

Otras medidas para el control de sangrado incoercible son la exploración en cirugía, la ligadura directa de los vasos de donde proviene la hemorragia y la embolización selectiva.





En laceraciones cutáneas, si el sangrado es importante, debe realizarse la cuidadosa identificación y ligadura de vasos.

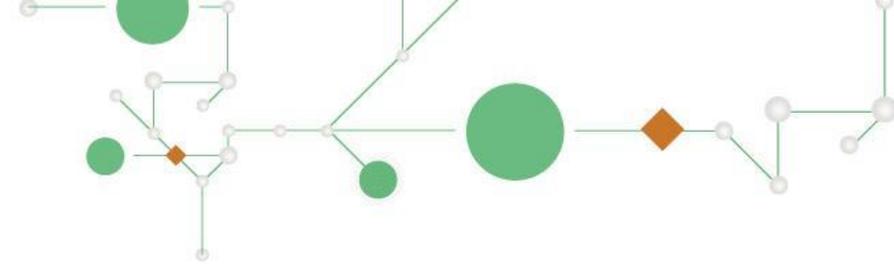
Se debe considerar también la posibilidad de que la hemorragia sea el producto de una fractura de base de cráneo. En este caso, una vez se logre estabilizar al paciente se le debe realizar angiografía para embolizar los vasos culpables. Sin embargo, cuando hay compromiso de la base del cráneo es más probable una fístula de líquido cefalorraquídeo por lo que se podría observar rinorrea (salida de líquido cefalorraquídeo [LCR] por la nariz). Este fenómeno también se observa en fracturas frontales.

Las lesiones de tejidos blandos consisten en desgarros, equimosis, contusiones y hematomas. Como principios generales en un nivel primario de atención se puede inspeccionar estas heridas en busca de material extraño, valorar profundidad y dirección en caso de que estén afectadas estructuras profundas. Los desgarros deben ser inspeccionados para detectar estructuras dañadas y acto seguido realizar limpieza mediante cepillado, lavado abundante y desbridamiento cortante de los bordes contusos e irregulares antes de proceder al cierre primario.

Las heridas faciales deben lavarse y ser protegidas con compresas estériles. Si es posible, se realizará aproximación de sus bordes para reducir el riesgo de contaminación posterior. En caso de existir laceraciones sangrantes, se puede tratar de controlarlas mediante compresión directa. No obstante, están contraindicadas la exploración a ciegas o manipulaciones con pinzas hemostáticas debido a la probabilidad de lesionar estructuras como el nervio facial o sus ramas.

En resumen, en caso de hemorragias faciales abundantes que no son fácilmente controlables y en las que hay deglución de sangre, se debe recordar que su origen posible son la boca, la nariz o la faringe y que hay varios métodos para controlarlas: compresión directa, hielo, taponamiento anterior y si todo lo demás falla intentar un taponamiento posterior. Es prioridad siempre proteger la vía aérea.





En la mayoría de los casos, la pronta realineación y reducción de las fracturas asociadas será suficiente para controlar los sangrados.

En tercer lugar, la lesión neurológica en trauma facial típicamente es producida si hay una gran cantidad de fuerza involucrada en la lesión. De una serie de 1.000 pacientes analizados, casi el 80 % de estos quienes tenían lesiones faciales traumáticas presentaron también alguna forma de lesión cerebral traumática (Traumatic Brain Injury) y cerca del 3 al 5 % lesión de columna cervical, por lo que es importante el abordaje interdisciplinario en estos casos (13). El tratamiento de la lesión facial es posible siempre y cuando la lesión neurológica esté estable y no empeore la condición del paciente, ya que las lesiones neurológicas y/o cervicales tomarán precedencia en la atención.

Otra de las preocupaciones es la aspiración, por ejemplo, de residuos hemáticos. La mejor manera de evitar esto es mediante la intubación.

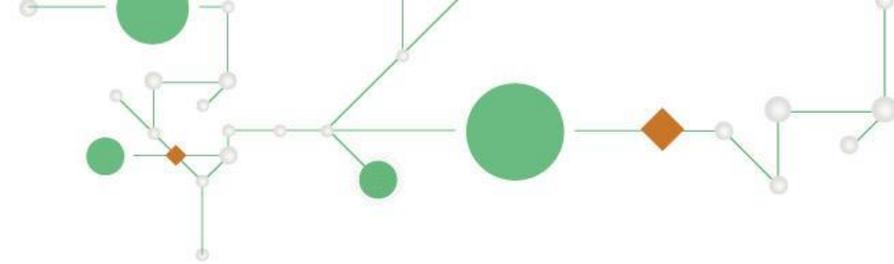
Evaluación

Se debe realizar una evaluación exhaustiva de las lesiones del paciente antes de realizar cualquier intervención. Lo ideal es obtener una historia clínica breve pero detallada que comprenda el momento y mecanismo de la lesión, y si hubo algún tratamiento previo. También si ha habido trauma anteriormente.

Se debe hacer hincapié en detalles como: la localización y extensión de las lesiones, totalidad de estructuras comprometidas, fracturas o pérdidas óseas, pérdida de tejidos blandos y si hay lesiones dentoalveolares y el estado de la oclusión.

Si es posible, se deben realizar exámenes seriados ya que inicialmente, debido a la hemorragia, inflamación u otros fenómenos, se puede dificultar la identificación de la extensión completa de ciertas lesiones.



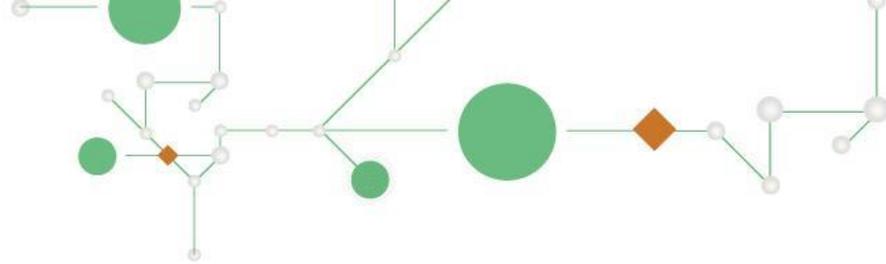


a. Examen físico

El examen físico debe realizarse de manera sistemática. Idealmente, debe retirarse el escombros o cualquier cosa que dificulte la visualización, ya que exponer las áreas afectadas es crítico. La inspección general dará cuenta de cualquier asimetría, contusiones, inflamación o hemorragias, aunque frecuentemente el edema ocultará la asimetría. También se inspecciona la cavidad oral, atentos al estado de la oclusión, presencia de laceraciones, cuerpos extraños o lesiones dentoalveolares.

Luego se procede a palpar toda la región facial. Preferiblemente en forma cefalocaudal y bimanualmente. Mediante la palpación se podrán notar desplazamientos o inestabilidad del esqueleto facial. Es importante no distraerse por las lesiones más obvias ya que podrían pasarse por alto problemas subyacentes más graves. Deben notarse lesiones de tejidos blandos y las estructuras adyacentes deben ser evaluadas, por ejemplo, si hay laceración de mejilla, se debe evaluar el conducto parotídeo, ya que puede estar desgarrado. El conducto parotídeo se evalúa insertando un catéter nº 22 en su desembocadura, frente al segundo molar maxilar superior, con dilatación y posterior lavado con solución salina. Si hay presencia de solución salina en la herida, indica desgarramiento de conducto parotídeo y/o de glándula parótida. A menudo estos desgarramientos de conducto se pueden acompañar de desgarramientos de la rama yugal del nervio facial ya que ambas discurren juntas. La reparación de estas se debe realizar por el especialista en la sala de cirugía bajo magnificación. También es importante evaluar los pares craneales. Se evaluará la estabilidad de los tendones cantales, con palpación de la nariz y la mandíbula para evaluar la presencia de signos de inestabilidad o fractura y también la sensibilidad y función motora de la región facial. Se debe también interrogar al paciente sobre la percepción de su oclusión y si al cerrar la mandíbula se siente igual que antes de la lesión.



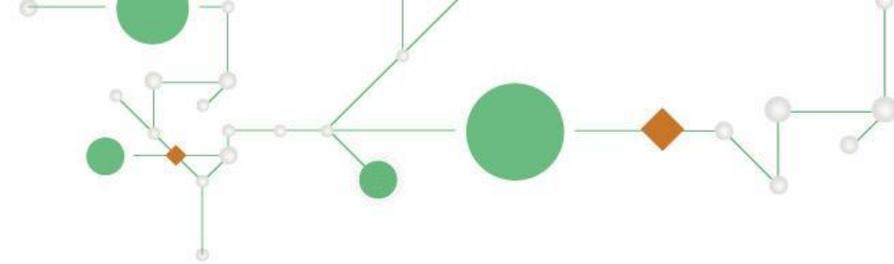


Se debe realizar un examen ocular completo. Para distinguir lesiones actuales de alteraciones previas es importante interrogar al paciente. Se debe evaluar la agudeza visual (aunque debido a diferentes circunstancias como presencia de fluidos en los ojos o la ausencia de lentes al momento del examen se pueden obtener resultados alterados que no necesariamente corresponden a lesión), también hay que inspeccionar el segmento anterior, los reflejos pupilares (importante detectar si hay defecto pupilar aferente ya que sugiere compromiso del II par), la percepción de la luz, campos visuales y acción de la musculatura extraocular. La equimosis periorbital y la inyección conjuntival son signos reconocibles de trauma ocular. Sin embargo, en ocasiones, las fracturas orbitarias pueden ocultarse al examen físico, o incluso a las imágenes diagnósticas. Para esto se ha acuñado el término de “white eyed blow out fracture” (fractura en estallido con ojo blanco) que se refiere a fracturas orbitarias que carecen de manifestaciones externas, y por esto se arriesga un diagnóstico y tratamiento tardío que derive en complicaciones, a menos de que se realice un examen ocular juicioso.

Otros signos preocupantes de lesión órbito-ocular que deben examinarse son la diplopía, movimientos oculares limitados (sugiere atrapamiento), dolor al movimiento ocular y el reflejo óculo-cardíaco (produce bradicardia, pero puede llevar a arritmias e incluso a asistolia). Las lesiones órbito-oculares pueden también producir náuseas y vómitos, aunque suelen pasar desapercibidas debido a que comúnmente se asocian con lesiones craneoencefálicas concomitantes.

Una complicación del trauma orbitario que amenaza con pérdida de visión es la hemorragia o hematoma retrobulbar, que consiste en la acumulación de sangre en la órbita posterior que genera isquemia retiniana y del nervio óptico por síndrome compartimental orbitario. Su incidencia postoperatoria luego del tratamiento de fracturas del malar se ha reportado en 0,3 % (14). También se ha reportado ceguera luego de procedimientos reconstructivos de la órbita interna. Sin embargo, su aparición puede ser consecuencia del evento traumático.





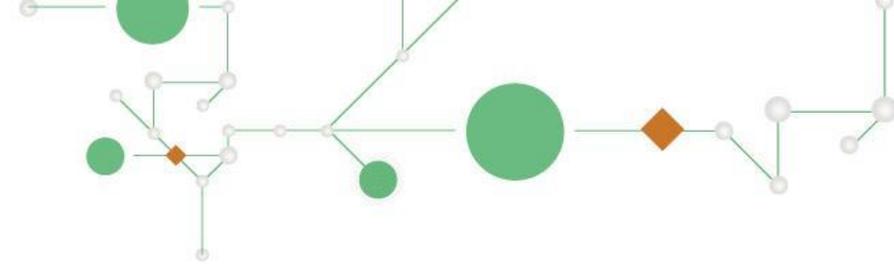
Se debe estar atentos a los signos cardinales como pérdida de visión del color rojo, defecto pupilar aferente, pérdida de reflejo pupilar directo, proptosis y dolor retro orbital. Puede haber también edema periorbitario y oftalmoplejía. Es irreversible después de 60 minutos, aunque otros autores sugieren que es más acertado el concepto de 15 a 20 minutos como límite para supervivencia y recuperación de la isquemia (14), por lo que su rápida identificación y corrección serán vitales en la conservación de la visión del paciente.

Si se identifica esta complicación, inicialmente se sugiere manejo conservador ya que muchas veces la hemorragia se reabsorbe y el proceso no avanza hasta el compromiso definitivo de la visión. La bandera roja serán los cambios en la pupila, ya que una vez esta se torna fija y no reactiva se ha alcanzado el punto de compromiso del nervio óptico o de la arteria retinal.

Una vez se haga el diagnóstico se puede iniciar el manejo médico. Este apunta a limitar la injuria isquémica mediante la dilatación de los vasos intraoculares, reducir la presión intraocular, limitar el edema y estabilizar las membranas celulares. Debe iniciarse oxígeno suplementario, Manitol al 20 % (2 g/kg IV en 30 minutos), 500 mg de Acetazolamida IV y 1g de metilprednisolona IV. También se debe controlar la presión arterial y el reposo relativo.

El paciente debe ser evaluado por el oftalmólogo y el tiempo es crítico. Si las medidas anteriores han fallado, se debe realizar una cantotomía lateral como medida de salvamento extraordinaria antes de la descompresión definitiva. La cantotomía lateral es un procedimiento en el cual se realiza una incisión en el canto lateral para acceder al tendón cantal lateral inferior o superior, el cual se corta uno o ambos (cantolisis) para de esta manera permitir que los contenidos orbitarios se desplacen libremente hacia adelante y así disminuir la presión intraorbitaria y aminorar el daño estructural que se pueda generar por el síndrome compartimental orbitario.





b. Imágenes diagnósticas

Una vez se ha realizado el examen físico y se ha estabilizado al paciente, se procede a la obtención de imágenes que proporcionarán una idea real del estado del esqueleto craneofacial. La TAC de alta resolución con cortes de 1 mm es el estándar de referencia y dado que la tomografía de cabeza es un estudio realizado frecuentemente a pacientes de trauma maxilofacial para descartar posibles lesiones intracraneales, se puede aprovechar esta oportunidad para tomar una imagen completa del resto de la estructura facial que dará una idea completa del estado de las distintas estructuras faciales posiblemente comprometidas. En la actualidad, se encuentra poca utilidad en el uso de la radiografía convencional en el contexto del trauma facial dadas las limitaciones en cuanto a calidad, número de proyecciones que deben obtenerse para una evaluación completa, etc. No obstante, en lugares en que no haya tomógrafo disponible, pueden ser usadas algunas proyecciones que conservan utilidad en la evaluación imagenológica del trauma facial.

Una de las más útiles todavía es la conocida “Panorex” o radiografía panorámica. Es de especial utilidad cuando se sospechan fracturas mandibulares ya que permite la visualización cóndilo-cóndilo y brinda una idea acerca del compromiso de las piezas dentales en la lesión. Esto es especialmente relevante al evaluar fracturas del ángulo de la mandíbula, ya que debe revisarse el compromiso del tercer molar (ver Figura 5). No obstante, debe precisarse que este estudio es especializado y suele estar restringido a centros odontológicos. En centros hospitalarios se reemplaza con la TAC simple de cráneo y cara. En algunos casos será adecuado complementar el estudio con una reconstrucción tridimensional.



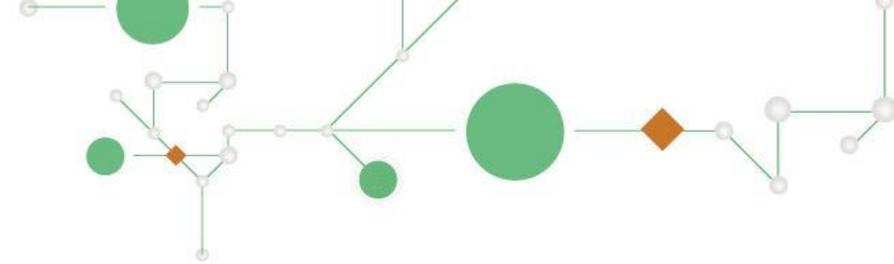


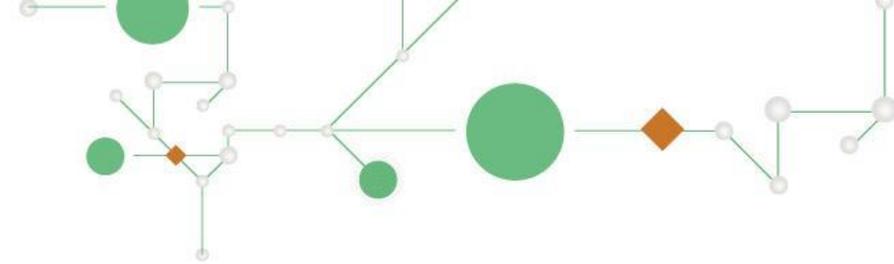
Figura 5. Panorex con evidencia de fractura de ángulo izquierdo de la mandíbula (16).

En la siguiente Tabla 2 se listan algunas proyecciones útiles en la evaluación del trauma facial junto con las respectivas estructuras que se pueden evaluar con cada una.

Tabla 2. Métodos diagnósticos y estructuras que evalúa

Región Anatómica	Método Diagnóstico
Área Facial	<ul style="list-style-type: none">● Rx lateral (huesos propios nasales y espina nasal).● Rx Waters (tabique nasal, mucosa y senos paranasales).
Órbita	<ul style="list-style-type: none">● Rx Waters (inferior y oblicua).● Rx Caldwell.
Malar	<ul style="list-style-type: none">● Rx malar localizada.● Rx Waters.





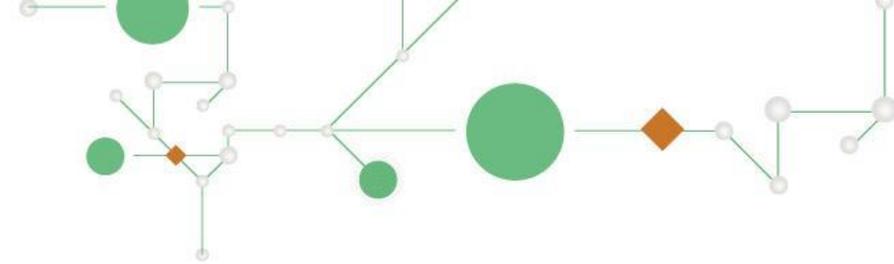
Zigomático	<ul style="list-style-type: none">● Rx arco zigomático localizado.● Rx base de cráneo.● Rx Waters.
Mandíbula	<ul style="list-style-type: none">● Rx mandíbula (AP y oblicua lateral).● Rx Towne (rama alta).● Rx (oclusal).● Ortopantomografía (Rx panorámica).
Fracturas Lefort I, II y III	<ul style="list-style-type: none">● Rx lateral cara.● Rx Waters.
Articulación temporomandibular	<ul style="list-style-type: none">● TAC.

*Rx: Radiografía. TAC: tomografía (17).

2. MENSAJES INDISPENSABLES

- El trauma maxilofacial es prevalente en nuestro contexto, especialmente en hombres jóvenes, y producido por accidentes de tránsito y violencia, causas potencialmente prevenibles (18).
- Las lesiones faciales tienen una ventana de tratamiento extendida por lo que siempre debe haber tiempo en primer lugar para estabilizar al paciente.
- El trauma facial per se no compromete la vida, salvo ciertas situaciones específicas. La prioridad del médico de atención primaria en estos casos es descartar lesiones potencialmente letales que pueden ser a) las que comprometen la vía aérea, b) hemorragias profusas y c) lesiones neurológicas.





- Debido a la alta incidencia de asociación entre trauma cervical y trauma facial, se recomienda manipular al paciente siempre con collar cervical hasta que no se descarte la lesión cervical o medular.
- En el contexto de la atención primaria, un cuidadoso examen físico y una buena anamnesis son clave para tomar las conductas iniciales en trauma facial que prevengan complicaciones graves.

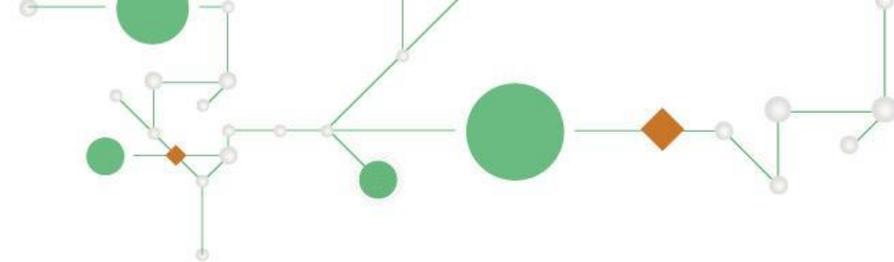
3. VIÑETA CLÍNICA (DESENLACE)

Una vez se determinó que el paciente no presentaba un riesgo vital y que no había compromisos más graves de ninguna estructura facial, se procedió a hacer irrigación de la lesión, lavado, desbridamiento y hemostasia mediante cierre primario con puntos de sutura. La radiografía inicial de mandíbula y la TAC de cara demostraron una fractura mandibular por lo que el paciente fue remitido a un centro especializado para evaluación y manejo operatorio por el cirujano plástico.

4. BIBLIOGRAFÍA

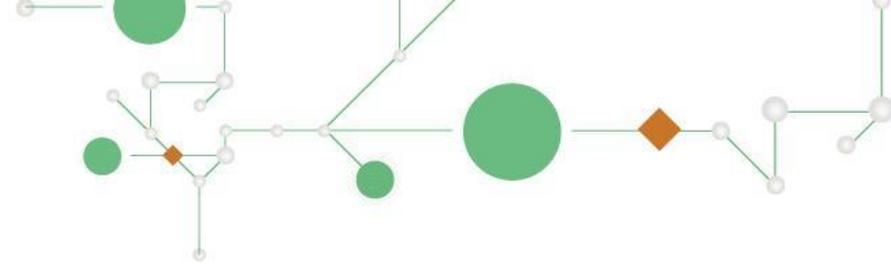
1. Royal Free London. History of plastic surgery [Internet]. Nhs [cited 2021 Jul 30]. Available from: <https://www.royalfree.nhs.uk/services/services-a-z/plastic-surgery/facial-reconstruction-and-face-transplants/history-of-plastic-surgery/>
2. Alzate FJ. Traumatismos del área maxilofacial y del esqueleto de la cara. In: Cirugía plástica para el médico general, estudiantes de la salud y otros profesionales [Internet]. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2019. p. 385–413. Available from: <http://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2149/?il=9045>
3. Van Tulpe R. Lefort 1, 2, 3 fractures [Internet]. 2007 [cited 20 October 2021]. Available from: https://en.m.wikipedia.org/wiki/Le_Fort_fracture_of_skull





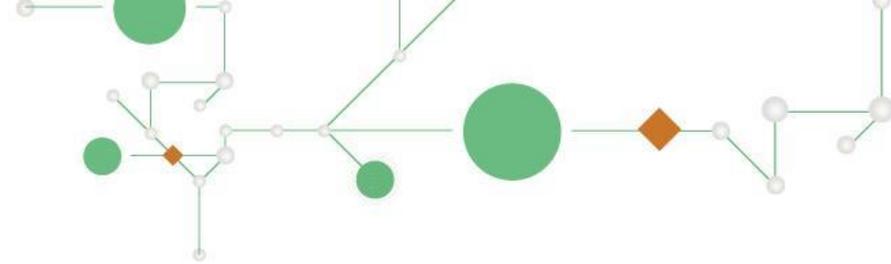
4. McCormick RS, Putnam G. The management of facial trauma. Surgery [Internet]. 2021;36(10):587–94. Available from: [https://www.surgeryjournal.co.uk/article/S0263-9319\(21\)00145-9/fulltext](https://www.surgeryjournal.co.uk/article/S0263-9319(21)00145-9/fulltext)
5. Walls RM, Murphy MF. Identification of the difficult and failed airway [Internet]. Aneskey.com. 2016 [cited 2021 Aug 1]. Available from: <https://aneskey.com/identification-of-the-difficult-and-failed-airway/>
6. Garcia BC. Valoración preoperatoria de la Vía aérea difícil ¿Hay algo nuevo? [Internet]. Anestesar.org. 2015 [cited 2021 Aug 1]. Available from: <https://anestesar.org/2015/valoracion-preoperatoria-de-la-via-aerea-dificil-hay-algo-nuevo/>
7. Steenks MH, Giancane G, de Leeuw RR, Bronkhorst EM, van Es RJ, Koole R, van Bruggen HW, et al. Temporomandibular joint involvement in Juvenile Idiopathic Arthritis: reliability and validity of a screening protocol for the rheumatologist. *Pediatr Rheumatol Online J* [Internet]. 2015 May 7;13:15.2. Available from: <https://ped-rheum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12969-015-0011-2>
8. Honarmand A, Safavi M, Ansari N. A comparison of between hyomental distance ratios, ratio of height to thyromental, modified Mallamapati classification test and upper lip bite test in predicting difficult laryngoscopy of patients undergoing general anesthesia. *Adv Biomed Res* [Internet]. 2014;3(1):166. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2598/25221769/>
9. Cheon JH, Nam DH, Kim H, Lee DY, Cho YK, Kang EY, et al. Ultrasonographic measurement of thickness of the thyrohyoid muscle: A pilot study. *Ann Rehabil Med* [Internet]. 2016;40(5):878–84. Available from: <https://www.e-arm.org/journal/view.php?doi=10.5535/arm.2016.40.5.878>
10. Veeravagu A, Joseph R, Jiang B, Lober R, Ludwig C, Torres R et al. Traumatic epistaxis: Skull base defects, intracranial complications and neurosurgical considerations. *Int J Surg Case Rep* [Internet]. 2013;4(8):656-61. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2598/23792475/>





11. Andrades CP, Román JL, Bartel AR, Borel BC, Hernández NR, Rojas SR, et al. Hemorragia incoercible por trauma maxilofacial: experiencia del Hospital del Trabajador. Rev chil cir [Internet]. 2012;64(2):169–75. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-40262012000200010&lng=es&nrm=iso
12. Biggs T, Nightingale K, Patel N, Salib R. Should prophylactic antibiotics be used routinely in epistaxis patients with nasal packs? Ann R Coll Surg Engl [Internet]. 2013 Jan;95(1):40-2. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2598/23317726/>
13. Berry D, Carlson JN, Singletary E, Zideman DA, Ring J. Use of cryotherapy for managing epistaxis in the first aid setting: A scoping review. Cureus [Internet]. 2021;13(5):e14832. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2054/pmc/articles/PMC8174396/>
14. Andrades C P, Román F JL, Bartel A R, Borel B C, Hernández N R, Rojas S R, et al. Hemorragia incoercible por trauma maxilofacial: experiencia del Hospital del Trabajador. Rev chil cir. 2012;64(2):169–75. Figura 1, Esquema de confección del tapón posterior o coanal y Esquema de taponamiento nasal posterior.
15. Truong TA. Initial assessment and evaluation of traumatic facial injuries. Semin Plast Surg [Internet]. 2017;31(2):69–72. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2598/28496385/>
16. Fonseca RJ, Dexter Barber H, Powers MP, Frost DE. Oral and Maxillofacial Trauma. 4th ed. London: Elsevier; 2013. 354-415; 416-450.
17. Klaassen K. Orthopantomography [Internet]. Radiopaedia.org. [cited 2021 Jul 30]. Available from: <https://radiopaedia.org/articles/orthopantomography>
18. Giugliano C. Trauma Facial. In: Rostion C, editor. Cirugía Pediátrica. Mediterráneo; 2013. p. 226–31.
19. Gutierrez L, García MA, Herrera JL. Caracterización sociodemográfica y clínica del trauma maxilofacial en un hospital de referencia de Bogotá. Acta otorrinolaringol cir cabeza cuello. 2020;47(3):26–32.





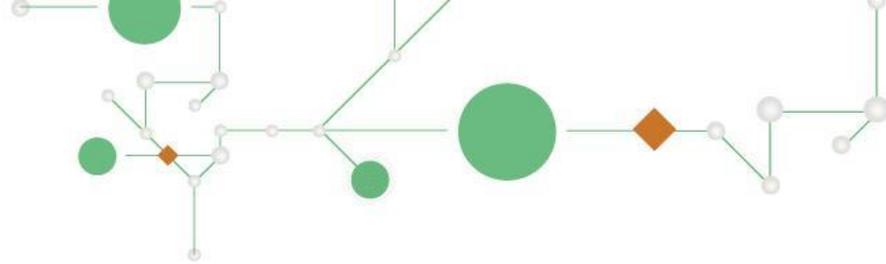
20. Morales MR, Domínguez ÁJA, Rodríguez GCS, et al. Management in Facial trauma patient; presentation of a case. *Rev Med UV*. 2016;16(1):31-43.
21. Choi J, Lorenz HP, Spain DA. Review of facial trauma management. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2020;88(4):e124-30. Available from: https://journals.lww.com/jtrauma/Citation/2020/04000/Review_of_facial_trauma_management.14.aspx
22. Hollier LH, Sharabi SE, Koshy JC, Stal S. Facial trauma: General principles of management. *J Craniofac Surg* [Internet]. 2010;21(4):1051-3. Available from: https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Abstract/2010/07000/Facial_Trauma_General_Principles_of_Management.24.aspx
23. Nagpal P, Policeni BA, Bathla G, Khandelwal A, Derdeyn C, Skeete D. Blunt cerebrovascular injuries: Advances in screening, imaging, and management trends. *AJNR Am J Neuroradiol* [Internet]. 2017;39(3):406-14. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2598/29025722/>
24. Badakere A, Patil-Chhablani P. Orbital apex syndrome: A review. *Eye Brain* [Internet]. 2019;11:63-72. Available from: <https://www.dovepress.com/orbital-apex-syndrome-a-review-peer-reviewed-fulltext-article-EB>
25. Rai S, Rattan V. Traumatic superior orbital fissure syndrome: Review of literature and report of three cases. *Natl J Maxillofac Surg* [Internet]. 2012;3(2):222-5. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2598/23833505/>
26. Marx J, Walls R, Hockberger R. Rosen's emergency medicine - concepts and clinical practice. 9th ed. Elsevier Health Sciences; 2013. 790-819.
27. Berry D, Carlson JN, Singletary E, Zideman DA, Ring J. Use of cryotherapy for managing epistaxis in the first aid setting: A scoping review. *Cureus* [Internet]. 2021;13(5):e14832. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2598/34104582/>





**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Medicina



28. Cameron JL, Cameron AM, editores. Terapias Quirúrgicas Actuales. 13th ed. Elsevier; 2020. In: Evaluación y tratamiento de las lesiones faciales, 1226-1237.
29. Jimenez Murillo L, Montero Perez FJ, Velásquez Navarrete MC, Baños Cantillo E, Muñoz del Castillo F. Compendio de Medicina de Urgencias: Guía Terapéutica de Bolsillo. 5th ed. Elsevier; 2021. 653-656.

