

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**EFFECTO ANALGESICO DEL NAPROXENO COMO
MEDICACION PREOPERATORIA, PACIENTES
SOMETIDOS A CIRUGIA MAXILOFACIAL.**

HAYDEE MELINA IXCAMPARIJ SAJQUIM

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Posgrados de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Anestesiología
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias en Anestesiología**

Enero 2014



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Haydee Melina Ixcamparij Sajquim

Carné Universitario No.: 100019990

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias en Anestesiología, el trabajo de tesis **"Efecto analgésico del naproxeno como medicación preoperatoria, pacientes sometidos a cirugía maxilofacial"**.

Que fue asesorado: Dr. Sergio Castillo

Y revisado por: Dr. Julio César Fuentes Mérida MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2014.

Guatemala, 20 de noviembre de 2013


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado




Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo



Quetzaltenango 16 de Agosto de 2013.

Doctor
Luis Alfredo Ruiz Cruz MSC.
Coordinador General
Programas de Maestrías y Especialidades
Escuela de Estudios de Postgrado

Estimado Dr. Ruiz

Por este medio le informo que revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el Título "EFECTO ANALGESICO DEL NAPROXENO COMO MEDICACION PREOPERATORIA, PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA MAXILOFACIAL, HOSPITAL NACIONAL DE OCCIDENTE, 2011," de la Dra. Haydee Melina Ixcamparij Sajquim, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por el Post-Grado de Anestesiología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,


Dr. Julio Fuentes Mérida
Coordinador Específico
Escuela de Estudios de Postgrado
Hospital Nacional de Occidente





Quetzaltenango 16 de Agosto de 2013.

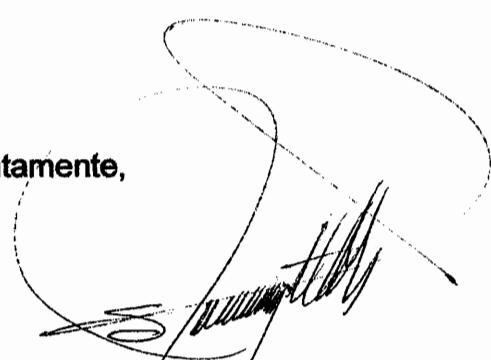
Doctor
Luis Alfredo Ruiz Cruz MSC.
Coordinador General
Programas de Maestrías y Especialidades
Escuela de Estudios de Postgrado

Estimado Dr. Ruiz

Por este medio le informo que revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el Título "EFECTO ANALGESICO DEL NAPROXENO COMO MEDICACION PREOPERATORIA, PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA MAXILOFACIAL, HOSPITAL NACIONAL DE OCCIDENTE, 2011," de la Dra. Haydee Melina Ixcamparij Sajquim, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por el Postgrado de Anestesiología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,


Dr. Sergio Castillo
Asesor de Tesis
Departamento de Anestesiología
Hospital Nacional de Occidente


Vo.Bo. Dr. Julio Fuentes Mérida
Coordinador Específico
Escuela de Estudios de Postgrado
Hospital Nacional de Occidente



Dr. SERGIO L. A. CASTILLO DE LEON
ANESTESIOLOGO
COLEGIADO No. 8053

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	
I.	INTRODUCCION..... 01
II	ANTECEDENTES..... 02
2.1	Generalidades..... 03
2.2	Definición..... 03
2.3	Fisiología..... 03
2.4	Cirugía Maxilofacial..... 07
2.5	Fármacos usados para el dolor pos operatorio..... 33
2.6	Naproxeno..... 35
2.7	Escala Analgésica de la OMS..... 41
III.	OBJETIVOS..... 43
3.1	Generales..... 43
IV	MATERIAL Y METODOS..... 44
4.1	Tipo de Estudio..... 44
4.2	Población..... 44
4.3	Criterios de Inclusión..... 44
4.4	Criterios de Exclusión..... 44
4.5	Descripción del proceso de selección..... 44
4.6	Variables..... 46
V	RESULTADOS
	Tabla 1..... 47
	Tabla 2..... 47
	Tabla 3..... 48
	Tabla 4..... 48
	Tabla 5..... 49
	Tabla 6..... 49
	Tabla 7..... 50
	Tabla 8..... 50
	Tabla 9..... 51
	Tabla 10..... 51
	Tabla 11..... 52
VI	DISCUSION Y ANALISIS..... 53
6.1	Conclusiones..... 55
6.2	Recomendaciones..... 57
6.3	Aporte..... 57
VII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... 58
VIII	ANEXOS..... 59
8.1	Anexo No.1..... 59
8.2	Anexo No. 2..... 60
	Permiso del Autor para copia del trabajo..... 61

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	47
Tabla 2.....	47
Tabla 3.....	48
Tabla 4.....	48
Tabla 5.....	49
Tabla 6.....	49
Tabla 7	50
Tabla 8.....	50
Tabla 9.....	51
Tabla 10.....	51
Tabla 11.....	52

RESUMEN

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Post Grado
Maestría en Anestesiología

El efecto analgésico de naproxeno como medicación preoperatoria, pacientes sometidos a cirugía maxilofacial del Hospital Regional de Occidente, 2011.

Autor: Haydee Ixcamparij

El dolor es un síntoma complejo, que ha sido definido por la asociación Internacional, como una experiencia sensorial y emocional de carácter desagradable que la persona asocia a una lesión real o potencial de algún tejido. (11,13) El manejo del dolor en estos pacientes es poco sistemático y más aún, poco definido en intensidad y causales.

Es por eso que esta investigación trata de determinar la eficacia del naproxeno para la premedicación pre operatorio en pacientes sometidos a cirugía maxilo facial, ya que se sabe que este medicamento es un anti-inflamatorio no esteroideo (AINE) con acciones antipiréticas además estudios españoles indican que una sola dosis de 550 mg de naproxeno alivia el dolor en más del 50% durante 4-6 horas en pacientes con dolor de moderado a severo. Por no haber investigaciones previas sobre premedicación, en el Hospital Regional de Occidente sobre premedicación pre operatoria y beneficios en el área quirúrgica de Maxilofacial se decidió evaluar este tema.

El objetivo del estudio fue establecer los efectos del uso de Naproxeno como premedicación y sin premedicación pre analgésico en el paciente de cirugía maxilofacial tratados en el Hospital Regional de Occidente "San Juan de Dios", Quetzaltenango, además se identificó el nivel de dolor y se estableció el tiempo que el paciente estuvo sin dolor. Se estudiaron pacientes entre 16 y 50 años, clasificados ASA I – II, la muestra se dividió aleatoriamente en dos grupos pacientes premedicados con naproxeno 500 mg (grupo I) y sin premedicación (grupo II) el cual fue administrado en la tarde y la mañana antes del procedimiento, a las 4, 8, 12 y 24 horas del postoperatorio se les evaluó la intensidad del dolor mediante la escala analógica visual, numerada del 0 al 10 donde 0 representa ausencia de dolor y 10 dolor insoportable.

Los resultados evidenciaron que los pacientes eran mayormente de 16 a 35 años masculinos, Asa I y los problemas por los que consultaron eran fracturas de órbita, de los 75 pacientes estudiados 38 recibieron premedicación con Naproxeno y 37 no recibieron premedicación con Naproxeno, de los pacientes premedicados solo dos presentaron dolor en el periodo pos operatorio el diagnóstico de estos pacientes era fractura Lefort I y fractura de cóndilo bilateral, la EVA que presentaron fue de 7 puntos, el resto de pacientes presentaron una EVA de 0 a 5 catalogada como excelente y buena. Los pacientes no premedicados fueron 37 pacientes presentando una EVA de 9 a 10 puntos con un dolor insoportable. Estos datos concuerdan con mi estudio, los pacientes premedicados según EVA se clasificaron sin dolor durante las 4, 8, 12 y 24 horas siguientes en el post operatorio indicando que un adecuado manejo analgésico es muy benéfico para el paciente recordando que la cirugía maxilofacial es muy invasiva y dolorosa

Por eso recomiendo el uso de los antiinflamatorios no esteroideos en la medicación preoperatoria que constituye una opción eficaz para lograr una adecuada analgesia postoperatoria en la cirugía maxilofacial.

ABSTRACT

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Post Grado
Maestría en Anestesiología

Analgesic effect of naproxen as a preoperative medication, patients undergoing maxillofacial surgery Occidente Regional Hospital, 2011

Author: Haydee Ixcamparij

The pain is a symptom complex that has been defined by the International Association as a sensory and emotional experience of the person unpleasantness associated with actual or potential injury to a tissue. (11, 13) The management of pain in these patients is very systematic and even more poorly defined in intensity and causal.

That is why this research is to determine the efficacy of naproxen for preoperative premedication in patients undergoing maxillofacial surgery, since it is known that this drug is an anti-inflammatory drug (NSAID) with antipyretic actions besides Spanish studies indicate that a single dose of 550 mg of naproxen relieves pain by more than 50 % for 4-6 hours in patients with moderate to severe pain. By failing premedication prior research in the Occidente Regional Hospital on preoperative premedication and benefits Maxillofacial surgical area was decided to assess this issue.

The aim of the study was to establish the effects of using Naproxen premedication without pre analgesic in maxillofacial surgery patient treated at the Occidente Regional Hospital "San Juan de Dios", Quetzaltenango, and was identified pain level and established the time the patient was without pain. We studied patients aged 16 to 50 years, classified ASA I - II, the sample was divided randomly into two groups premeditated patients with naproxen 500 mg (group I) and without premedication (group II) which was administered in the evening and the morning before the procedure, at 4, 8, 12 and 24 hours after surgery were pain intensity assessed by visual analog scale, numbered from 0 to 10 where 0 represents no pain and 10 unbearable pain.

The results showed that patients were mostly male 16-35 years, Asa I and problems that were consulted orbit fractures, of the 75 patients studied, 38 received premedication with Naproxen and 37 did not receive premedication with naproxen in patients premedicated only two had pain in the postoperative period the diagnosis of these patients was Lefort I fracture and bilateral condylar fracture, the EVA presented was 7 points, the remaining patients had a VAS of 0-5 classified as excellent and good. Unpremedicated Patients were 37 patients presenting an EVA of 9-10 points in excruciating pain. These data are consistent with my study, patients were classified premedicated VAS pain free for 4, 8, 12 and 24 hours in the postoperative period indicating that an appropriate analgesic management is very beneficial for the patient remembering that maxillofacial surgery is very invasive and painful

Therefore recommend the use of NSAIDs in the preoperative medication is an effective option to achieve adequate postoperative analgesia after maxillofacial surgery

I.INTRODUCCION

Existe muy poca información en la literatura acerca del dolor postoperatorio en cirugía maxilofacial. La frecuencia, intensidad, las características y su impacto psicológico son descritos en forma muy inespecífica. Las drogas usadas aquí son fundamentalmente los antiinflamatorios no esteroideos. (AINES).¹

Los estudios prospectivos en relación al manejo del dolor postoperatorio son escasos y además en estudios retrospectivos, se observa que el dolor postoperatorio no es bien controlado con esquemas analgésicos tradicionales. La mayoría de estos estudios utiliza la evaluación de la Escala Visual Análoga (EVA)², el valor de la escala refleja de forma fiable la intensidad del dolor y su evolución.³

La Cirugía Maxilofacial es una especialidad odontológica que trata, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades de los tejidos blandos y duros de la boca y cara. El procedimiento tiene una duración de entre tres y seis horas dependiendo de la complejidad del caso y se debe realizar bajo anestesia general con intubación nasotraqueal para protección de la vía aérea. Se necesita una hospitalización postoperatoria de entre 2 y 4 días en los cuales se usa tratamiento intravenoso para evitar la inflamación y la infección del sitio operatorio. Es frecuente la aparición de importante edema facial, provocando incomodidad en el postoperatorio.⁴

Por no haber estudios previos de este tema se decidió evaluar a todos los pacientes sometidos a cirugía maxilofacial entre Marzo de 2011 a Marzo de 2012 en el Hospital Regional de Occidente, que fueran asa I y II que no presenten ninguna malformación y/o retraso psicomotor, se les dividió en dos grupos pacientes premedicados y no premedicados con Naproxeno 500 mg, se escogió este medicamento ya que lo describen que sus efectos son benéficos en cirugía maxilofacial por ser procedimientos invasivos.

Se les premedico preoperatoriamente la tarde y noche con Naproxeno 500 mg antes de la cirugía y luego fueron evaluados a las 4, 8, 12 y 24 horas; el estudio evaluó 75 pacientes, 38 pacientes recibieron premedicación y solo 2 pacientes premedicados presentaron dolor con una Escala Visual Análoga de 7 puntos a las 4, 8, 12 y 24 horas siendo un dolor fuerte e insoportable pero el tipo de fractura que tenían era un fractura Lefort I y una fractura de cóndilo bilateral, el resto de pacientes presentó una EVA de 0 a 5 demostrando que la analgesia fue excelente y buena.

Los pacientes no premedicados fueron 37, casi todo el grupo presentaron una EVA de 9 y 10 durante las 4, 8, 12 y 24 horas, presentando una analgesia mala; solo un paciente presentó una EVA de 5 que es una analgesia buena pero el procedimiento había sido una biopsia escisión.

La calidad de la analgesia postoperatoria observada con el uso de Aines se puso de manifiesto en el estudio cuando la totalidad de los pacientes que recibieron Naproxeno presentó una excelente y buena analgesia postoperatoria.

¹ N. Esteve Pérez, E. del Rosario Usoles, I. Giménez Jiménez b, F. Montero Sánchez, M. Baena Nadal y Ana Ferrer

² Nicandro Mendoza Patino.2008. Farmacología Medica, Vías del Dolor págs. 281-283, Editorial Panamericana,

³ Ronald D. Miller, Elsevier España, Miller Anestesia, sexta edición, Dolor. Págs.3186-3187

⁴ Nasser Smali, Bilal Baez, Douglas Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica, dolor agudo en el post operatorio.
<http://www.medicrit.com/rev/v1n3/13118.pdf>

II.ANTECEDENTES

El dolor es un síntoma complejo, que ha sido definido por la asociación Internacional, como una experiencia sensorial y emocional de carácter desagradable que la persona asocia a una lesión real o potencial de algún tejido.⁵ Los criterios de selección de la analgesia deben adaptarse al tipo de intervención quirúrgica, al tipo de abordaje quirúrgico, a los factores de riesgo asociados al paciente y al patrón de práctica clínica local. El origen del dolor en la cirugía dental/oral tiene vías aferentes conocidas originadas en la hiperalgesia primaria postquirúrgica y la inflamación local, en el caso de la cirugía maxilofacial, se agregan muchas otras complejidades donde la fisiología del dolor dental es la que menos participa en este caso.^(1, 4)

Como se ha observado en la descripción del manejo del dolor en estos pacientes el enfrentamiento es poco sistemático y más aún, poco definido en intensidad y causales. Estos síntomas son terriblemente molestos para el paciente, dependiendo su intensidad de múltiples factores como la complejidad del acto quirúrgico, la duración del mismo. La minimización de tales manifestaciones incide en la mejora de la calidad de vida de nuestros pacientes, en el grado de satisfacción por el tratamiento, y en la reducción del miedo.⁶

Los conceptos sobre el control de los síntomas postoperatorios han sufrido importantes modificaciones a lo largo de los últimos años, conforme ha avanzado el conocimiento de las bases fisiopatologías del dolor y la inflamación así como el mecanismo de acción y la farmacodinamia de los analgésicos y antiinflamatorios utilizados en su tratamiento. Actualmente se hace cada vez más hincapié en la importancia de la prevención del dolor y la inflamación como estrategia, mediante la administración preoperatoria de fármacos. Sin embargo, y a pesar de existir suficiente evidencia en la literatura, el uso de la analgesia preoperatoria aún no está extendido.²

Es por eso que esta investigación trata de determinar la eficacia del naproxeno para la premedicación pre operatorio en pacientes sometidos a cirugía maxilo facial, ya que se sabe que este medicamento es un anti-inflamatorio no esteroideo (AINE) con acciones antipiréticas además hay estudios españoles que indican que, una sola dosis de 550 mg de naproxeno alivia el dolor en más del 50% durante 4-6 horas en pacientes con dolor de moderado a severo. Esto es más efectivo que una dosis de 1000 mg de paracetamol, dosis de naproxeno sódico de 220 mg y 440 mg también demostraron ser efectivos.² También otros estudios indican que la premedicación 800 a 1,000 mg, a las 12 horas post operatoriamente demuestra un 76% de alivio del dolor.^{7, 8}

Por no haber investigaciones previas sobre premedicación, ya que en el Hospital Regional de Occidente no hay datos sobre premedicación pre operatoria y beneficios en el área quirúrgica de Maxilofacial, es conveniente saber y estimar si la premedicación, ya que la injuria quirúrgica en este grupo de pacientes es bastante y así ayudara a evidenciar si es beneficioso este medicamento ya que se administraría por la tarde y la mañana de la cirugía.²

⁵ Barash PG. Management of acute posoperatorio pain. En: Handbook of clinical anesthesia. 2 da ed. Philadelphia: J.B Lippincolt; 1993. p. 484-505.

⁶ Peter Rock, Clínicas de Norteamérica, Elsevier España, 2006 - 13 páginas

⁷ Naproxeno en el dolor postoperatorio <http://www.jr2.ox.ac.uk/Bandolier/painres/painpag/Acutrev/Analgesics/AP028.html>

⁸ Nasser Smaili, Bilal Baez, Douglas Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica, dolor agudo en el post operatorio. <http://www.medicrit.com/rev/v1n3/13118.pdf>

2.2 INTRODUCCION

DOLOR

El dolor es un síntoma complejo, que ha sido definido por la asociación Internacional, para el estudio del dolor, como una experiencia sensorial y emocional de carácter desagradable que la persona asocia a una lesión real o potencial de algún tejido.^{9, 4}

Según el tiempo de evolución el dolor puede ser:

- Crónico: es el dolor que dura más de tres meses, con variación de 1-6 meses, se debe a estímulos nociceptivos periféricos o disfunción central o periférica del sistema nervioso central, incluyéndose aquí el dolor oncológico.
- Agudo: dolor que dura poco tiempo, generalmente menos de 2 semana. Es causado por estímulos nocivos debido a lesiones o enfermedad, incluyéndose el dolor post-traumático, obstétrico, post-operatorio, pancreatitis, infarto al miocardio.^{10, 11}

Según la localización del dolor:

- Dolor Somático: es producido por la activación de los nociceptores de la piel, hueso y partes blandas. Es un dolor sordo, continuo y bien localizado.
- Dolor Visceral: es ocasionado por la activación de nociceptores por infiltración, compresión, distensión, tracción o isquemia de víscera pélvicas abdominales o torácicas. Es pobremente localizado, descrito como profundo y opresivo. Cuando es agudo se acompaña de manifestaciones vegetativas como náuseas, vómitos, sudoración taquicardia y aumento de la presión arterial.⁴

Fisiología del dolor.

Las fibras nerviosas se han divididos en los grupos A, B y C, subdividiendo al grupo A en las fibras α , β , y δ según su diámetro y velocidad de conducción de la fibra nerviosa. Los axones más gruesos transmiten la sensibilidad, propioceptiva (capacidad para captar las variaciones del equilibrio, posición) y la de las funciones motoras somáticas. Las fibras delgadas transmiten sensibilidad dolorosa y de las funciones autónomas.

Las fibras nerviosas aferentes periféricas se categorizan en tres grupos A, B y C:

Fibras nerviosas tipo A: compuestas de grandes fibras mielinizadas, tiene un umbral bajo para activación, conducen impulsos a una velocidad de 5 – 100 mts/ seg. Y miden 1 -20 μ m de diámetros.

Fibras nerviosas tipo B: constituyen las fibras mielinizadas de tamaño mediano, su velocidad de conducción varía entre 3 - 14 mts/seg., con diámetro menor de 3 μ m, tienen un umbral más alto que las fibras A, pero menor que las fibras C.

⁹ N. Esteve Pérez, E. del Rosario Usoles, I. Giménez Jiménez b, F. Montero Sánchez, M. Baena Nadal y Ana Ferrer

¹⁰ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.

¹¹ Robert K. Stoelting, Stephen F. Dierdorf, Anestesia y Enfermedad Coexistente, Síndrome de Disfunción Dolorosa Miofascial, pág. 207

⁴ . Nasser Smaili, Bilal Baez, Douglas Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica, dolor agudo en el post operatorio. <http://www.medicrit.com/rev/v1n3/13118.pdf>

Fibras nerviosas tipo C: no están mielinizadas o solo escasamente y tienen velocidad de conducción de 0.2 - 2 mts/seg. Del 50 al 80% de las fibras C modulan los estímulos nociceptivos.⁴

En el asta posterior de la médula espinal se han identificado 2 clases de neuronas que responden a estímulos nociceptivo:

- a. Neuronas específicas para estímulos nociceptivos. No tienen actividad de fondo y no reaccionan a estímulos mecánicos o térmicos suaves.
- b. Neuronas de límites o convergentes, reciben aferencias de fibras A, A δ y C. son las más abundantes pero más densas en la lamina V, responden a una amplia gama de estímulos, desde el toque suave o calor bajo, hasta el pellizco doloroso o temperaturas superiores a 50°.⁴

Aferencias nociceptivas al SNC, (neuronas de primer orden):

Las fibras aferentes primarias, que contienen los nociceptores periféricos, tienen sus cuerpos celulares en los ganglios raquídeos o ganglios de la raíz dorsal, alcanzando sus ramas espinales la médula espinal, a través de las raíces dorsales y terminando en la sustancia gris del asta posterior.⁴

Neuronas nociceptivas de la médula espinal (neuronas de segundo orden):

Están situadas en la zona donde terminan las fibras sensoriales aferentes primarias: láminas I, II, IV, VI y específicamente en la lámina V.⁴

Vías ascendentes: una gran proporción de las neuronas nociceptivas de la médula espinal envía sus axones a centros supraespinales, bulbares y talámicos, siendo los más importantes el complejo medular reticular, el complejo reticular mesencefálico, la sustancia gris periacuaductal y el núcleo ventro posterolateral del tálamo.⁵

Las neuronas de las láminas profundas del asta posterior proyectan hacia el área reticular del mesencéfalo y otras áreas implicadas en respuestas motoras y somatosensoriales.^{2, 5}

⁴ . Nasser Smaili, Bilal Baez, Douglas Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica, dolor agudo en el post operatorio.
<http://www.medicrit.com/rev/v1n3/13118.pdf>

². Nicandro Mendoza Patino. 2008. Farmacología Medica, Vías del Dolor págs. 281-283, Editorial Panamericana

⁵. Barash PG. Management of acute posoperatorio pain. En: Handbook of clinical anesthesia. 2 da ed. Philadelphia: J.B Lippincolt; 1993. p. 484-505.

Modulación inhibitoria de la nocicepción:

Los estímulos nociceptivos actúan simultáneamente por mecanismos de modulación inhibitoria situados a nivel periférico, espinal y supraespinal. El sistema de control descendente, es el que desde la sustancia gris periacueductal, la formación reticular encefálica, el bulbo rostral ventromedial y el segmento pontino dorsolateral, proyecta hacia las láminas superficiales del asta dorsal de la médula espinal.⁵

Neuroquímica del dolor

Los mediadores más conocidos, como implicados en la activación y sensibilización de los nociceptores periféricos son:

Hidrogeniones y potasio: inducen una despolarización rápida y mantenida de la fibra algida.

Serotonina: Interviene en la transmisión a distintos niveles y por mecanismos diferentes. A nivel periférico, actúan las fibras nociceptivas y a nivel central participa más en la modulación inhibitoria del dolor.

Noradrenalina: En presencia de inflamación periférica, las terminaciones sensoriales expresan receptores alfa adrenérgicos y esta sustancia conduce una excitación y sensibilización de la fibra periférica. Sobre la médula y otros centros superiores, participa en la modulación inhibitoria del dolor.

Histamina: Interviene en los procesos inflamatorios originando vasodilatación y edema.

Óxido nítrico: Radical libre que actúa como mensajero en la mayoría de los sistemas biológicos, parece estar implicado en la nocicepción tanto a nivel periférico como central. A nivel central modula la liberación de diversos neurotransmisores (GABA, Serotonina, glutamato), y podría participar en procesos de plasticidad y sensibilización central. Además parece que el sistema óxido nítrico/GMPC, está implicado en la analgesia inducida por AINES, opioides y anestésicos locales.

Bradicina: Estimula los nociceptores por un mecanismo calcio-dependiente activándose la fosfolipasa A2 y se sintetizan prostaglandinas y eicosanoides: no activan directamente los receptores, sino que intervienen en la sensibilización de los mismos u otros mediadores.

Citocinas: Las interleucinas, FNT o los interferones, estimulan los nociceptores de forma indirecta, al activar la síntesis y liberación de PG.

Factor de crecimiento nervioso: Se une a los receptores tipo III de la membrana y una vez interiorizado, regula la expresión de ciertos genes y estimula la síntesis de sustancias P y CGRP.

Sustancias P: Una vez liberada de las terminaciones periféricas de los nociceptores, produce vasodilatación, aumento de la permeabilidad capilar y aumento de la producción y liberación de mediadores inflamatorios.^{12, 7}

Fisiopatología del dolor postoperatorio:

El trauma agudo de la cirugía produce dolor y cambios psicológicos peri operatoria (respuesta de estrés). El bloqueo de las aferencias nociceptivas es capaz de inhibir o atenuar la respuesta de estrés inducida por el trauma quirúrgico; por lo tanto el alivio efectivo del dolor podría reducir la morbilidad, reducir los tiempos de hospitalización y los costos de la cirugía.

⁵ . Barash PG. Management of acute posoperatorio pain. En: Handbook of clinical anesthesia. 2 da ed. Philadelphia: J.B Lippincolt; 1993. p. 484-505.

7. Naproxeno en el dolor postoperatorio <http://www.ir2.ox.ac.uk/Bandolier/painres/painpag/Acutrev/Analgesics/AP028.html>

12. Goldman & Glimman 1991. Bases Farmacológicas De La Terapéutica, 8ta Edición, México, Ed. Interamericana.

Efectos cardiovasculares: El dolor, aumenta la frecuencia cardiaca, el inotropismo y la poscarga, determinante de la demanda miocárdica de oxígeno.

Se aumenta la activación de los nervios simpáticos cardíacos, incrementando la demanda de oxígeno y la disminución en la perfusión miocárdica por vasoconstricción arterial de vasos coronarios con lesiones arterioscleróticas.

Efectos respiratorios: La cirugía y en particular la cirugía abdominal y torácica, alteran la función pulmonar en el postoperatorio y aumenta la morbilidad de los pacientes con disfunción broncopulmonar previa.

Efectos endocrinos metabólicos: Las respuestas neurohumorales de la cirugía se caracteriza por la activación del sistema simpático y la liberación de hormonas como ADH, cortisol, catecolaminas, renina-angiotensina y vasopresina, las cuales además de estimular el sistema cardiovascular, favorecen el catabolismo proteico, la hiperglicemia, inmunosupresión y alteran la función renal.

Efectos sobre la coagulación: La respuesta al estrés incluye incremento a la agregación plaquetaria, disminución de la fibrinólisis y promoción de un estado hipercoagulable, estos efectos sumados a los de la microcirculación de catecolaminas, y a la inmovilización del paciente, los episodios tromboembólicos se presentan con mayor facilidad.

Efectos gastrointestinales: La hiperactividad simpática inducida por dolor puede causar inhibición, reflejo de la función digestiva, favoreciendo las náuseas postoperatoria, vómito y retrasando el reinicio de dieta enteral.

Efectos psicológicos: El dolor postoperatorio es la mayor fuente de miedo y ansiedad de los pacientes hospitalizados. Cuando se prolonga, puede generar enojo, rencor y una alteración hostil hacia el personal médico y paramédico, siendo percibido como los que niegan el alivio del dolor. El insomnio puede unirse a este proceso, deteriorando aún más la recuperación. Dichas situaciones, desencadenan estados de agresividad y/o agitación en pacientes jóvenes y de postración o desorientación en los de mayor edad, dificultando su recuperación y estancia hospitalaria.^{13, 8}

Fases del dolor postoperatorio:

Se presentan dos estadios álgidos que deben ser tratados de manera distinta:

Primer estadio álgido: Incluye las primeras 4-24 horas (máximo 48), fase de mayor intensidad. No ingestión oral y fluidoterapia parenteral.

Segundo estadio álgido: Entre las 24 horas y varios días, intensidad álgida es menor, posible ingestión oral.

El dolor postoperatorio intenso, produce estimulación del sistema nervioso simpático, con aumento de la resistencia periférica y del consumo de oxígeno. Sobre el intestino provoca íleo paralítico, con náuseas y vómitos; en el aparato respiratorio disminuye la capacidad vital, CRF, la de toser con probabilidad de acúmulo de secreciones respiratorias.¹⁰

¹⁰ . Antonio Aldrete, Miguel Ángel Paladino, Farmacología, Nocicepción, Dolor y Analgesia, págs. 313-323, editorial Corpus.

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.

⁷ Naproxeno en el dolor postoperatorio <http://www.jr2.ox.ac.uk/Bandolier/painres/painpag/Acutrev/Analgesics/AP028.html>

¹³ Katzung, Farmacología Básica Y Clínica 9e, 2007. Manual moderno.

CIRUGIA MAXILOFACIAL

La Cirugía Maxilofacial es una especialidad odontológica que trata, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades de los tejidos blandos y duros de la boca y cara.

La Cirugía Maxilofacial trata los siguientes padecimientos:

- Traumatología de la boca y cara
- Tumores de boca y cara
- Malformaciones faciales congénita
- Cirugía Ortognática
- Articulación Cráneo-mandibular
- Glándulas salivales
- Alteraciones de la erupción dentaria
- Implantes dento-cráneo-faciales
- Medicina Bucal
- Manifestaciones bucofaciales de enfermedades generales ⁸

Traumatología Bucal y Maxilofacial

Se refiere a los accidentes que ocasionan lesiones en esta región, en la actualidad de manera estadística se puede decir que las lesiones más frecuentes en los niños, son cuando empiezan a caminar, golpeándose el mentón, esto es de riesgo alto, pues la energía del trauma se transmite a los cóndilos de la mandíbula, que es el área donde se encuentra el centro de desarrollo mandibular. Estos niños con el tiempo si no son tratados adecuadamente, tendrán como resultado una cara que no crece y posiblemente la incapacidad permanente para abrir la boca. En los adultos, las causas más frecuente de traumas en la cara son: Automovilismo, Violencia social, Accidentes en el hogar, todos éstos pueden determinar heridas en la cara, la boca, la lengua y frecuentemente la fractura de la mandíbula y de los maxilares, la atención de estas emergencias deberá ser inmediata. Cuando se tenga un golpe en cara, siempre deberá valorarse por un cirujano Maxilofacial, quien valorará la necesidad de tomar radiografías para descubrir posibles fracturas que no sean aparentes a simple vista. El tratamiento será siempre el más adecuado y no se debe caer en la idea de acudir a otras especialidades que no tienen el entrenamiento adecuado para el manejo de las lesiones. ⁸

Tumores de Boca y Cara:

De acuerdo a estadísticas efectuadas en los Estados Unidos de Norteamérica, el cáncer de boca ocupa el sexto lugar como causa de muerte entre los tumores malignos. Además la cavidad oral resulta ser sitio muy frecuente de tumores benignos como quistes, odontomas, fibromas, granulomas, etc. que aunque pueden ser asintomáticos (no producen molestias), el dejarlos puede ocasionar su agrandamiento en el mejor de los casos; pero también está

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban

perfectamente establecidos que un tumor benigno, en el futuro puede ser asiento de un tumor maligno.⁸

Malformaciones Faciales Congénitas:

Desde que el ser humano está dentro del útero materno existe la posibilidad de que la boca y cara no se conformen de manera normal, tal es el caso de los niños que nacen con Labio y Paladar Hendidos, que es la malformación facial congénita más conocida en nuestro medio, pero existen además muchos síndromes (conjunto de signos y síntomas), como el síndrome de segundo y tercer arcos branquiales que se manifiestan por falta de desarrollo de uno de los lados de la cara, orejas pequeñas y dificultad para abrir la boca, con disminución de la capacidad auditiva; o bien ambos lados de la cara pueden no desarrollarse. En la especialidad médica de Genética se conocen cientos de alteraciones que se manifiestan por malformaciones de la boca y de la cara.⁸

Cirugía Ortognática:

Es la parte de la especialidad que trata las alteraciones en la proporción de la mandíbula con los maxilares. Aquí tratamos padecimientos como el prognatismo (mandíbula exageradamente grande), apertognatia (imposibilidad para cerrar la boca por contacto prematuro de molares o malformación de maxilar y mandíbula); algunas alteraciones que muchos dentistas y ortodoncistas piensan que pueden ser resueltos con "frenos", son

muchas veces en realidad verdaderos casos quirúrgicos que no son planteados a los pacientes por mantenerlos con la idea de que con medios no agresivos podrán tener una cara y boca armónicas.⁸

Articulación Cráneo-mandibular:

También conocida como articulaciones temporomandibulares, es el elemento anatómico que permite que la mandíbula se abra y se cierre, teniendo como punto de apoyo la base del cráneo. La mayoría de los padecimientos de esta región se manifiestan por "tronidos" cerca de las orejas, dolor en la oreja, mitad del cráneo y mitad del cuello. Estos padecimientos afectan básicamente al sexo femenino (el 90 % de los pacientes son mujeres) y están relacionados con manifestaciones de tipo emocional en sus primeras etapas; puede también ser una manifestación de enfermedades generales graves, como la artritis reumatoide, el lupus eritematoso, puede también ser una manifestación de las alteraciones de decalcificación (osteoporosis) secundaria al climaterio. En niños que sufrieron traumas en el mentón, al llegar a la etapa adulta pueden presentar enfermedades de cierta gravedad en la articulación craneomandibular.⁸

Glándulas Salivales:

Son las responsables de la producción de la saliva, tanto para ayudar a la masticación, como para mantener lubricada la boca durante el habla. Generalmente se les divide en glándulas

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban

salivales mayores (parótidas -situadas en la parte profunda de la parte posterior del borde mandibular por debajo de la oreja-, submandibulares -localizadas entre el borde mandibular y la tráquea, generalmente cuando una persona las tiene inflamadas, manifiesta que tiene "inflamadas las anginas" y se las toca por la parte externa-, sublingual -situada por debajo de la lengua-. Estas glándulas salivales tienen conductos por los que desemboca la saliva a la cavidad oral. La enfermedad más común conocida es la Parotiditis (paperas) de origen viral, pero existen muchas otras causas de inflamación (en ciudades grandes, la misma contaminación ambiental puede ser causa de inflamación de estas glándulas). Las glándulas salivales mayores pueden tener cálculos (piedras) que se forman en los conductos de salida y se comportan exactamente igual a los cálculos en la vesícula biliar o los cálculos renales. Las glándulas mayores son asiento frecuente de tumores malignos (cáncer). Existen también las glándulas salivales menores, las cuales son microscópicas y están diseminadas por toda la boca.⁸

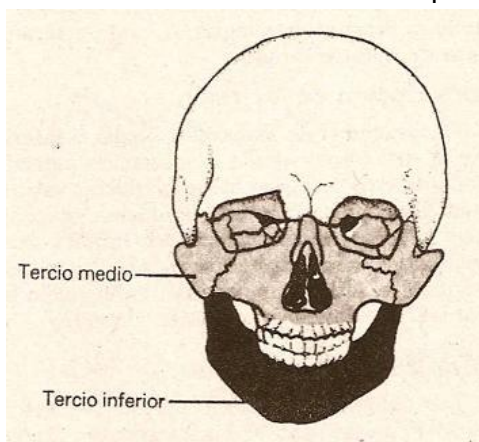
Alteraciones de la Erupción Dentaria:

Probablemente la enfermedad más frecuente en la especialidad es la determinada por la imposibilidad de algunos dientes de hacer erupción en la cavidad oral y se quedan en el interior de la mandíbula o de los maxilares.⁸

FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO E INFERIOR DE LA CARA.

Serán motivo de estudio en esta sección las afecciones traumáticas de los tercios medio e inferior de la cara. El tercio medio está integrado por quince huesos, de los cuales hay tres impares que son el vómer, el etmoides y el esfenoides, y seis pares, el maxilar, el malar, el nasal, el unguis, el cornete inferior y el palatino. Los traumatismos sobre el tercio medio de la cara generalmente producen fracturas que interesan a más de un hueso, ya que esta región está constituida por un conjunto de huesos de paredes delgadas y frágiles unidos estrechamente entre sí por suturas compactas.³

El tercio inferior está constituido por un solo hueso, que es la mandíbula.

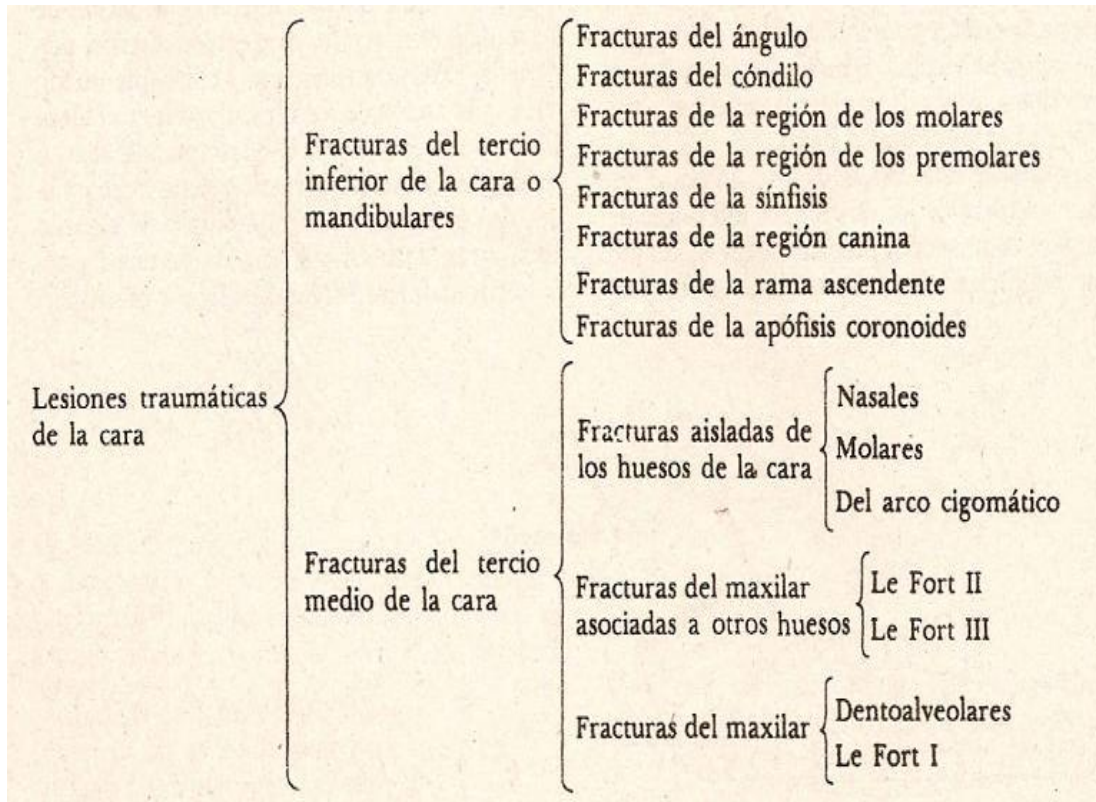


⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban

³ Ronald D. Miller, Elsevier España, Miller Anestesia, sexta edición, Dolor. Págs.3186-3187.

CLASIFICACIÓN

Las lesiones traumáticas de la cara se clasifican del modo siguiente:



8

Etiopatogenia

Mecanismo de Producción:

Las causas más frecuentes de producción de las lesiones traumáticas de la cara son los accidentes del tránsito (automóviles, motocicletas, bicicletas, etc.), del trabajo o de los deportes, así como las riñas, las caídas, los proyectiles, las extracciones dentarias, etc. Ocasionalmente un proceso patológico (quistes, osteomielitis, radio necrosis) debilita el hueso y lo hace particularmente frágil y capaz de fracturarse por un ligero traumatismo, aun por la simple apertura de la boca (fractura patológica).⁸

Descripción de la Lesión:

Las fracturas de los tercios medio e inferior de la cara varían desde la afectación parcial o total de un solo hueso hasta involucrar varios y aun llegar a la completa disyunción craneofacial. Estas fracturas pueden ser simples, compuestas, conminutivas, complicadas y en tallo verde; las últimas se presentan en el cuello del cóndilo de los niños fundamentalmente.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban

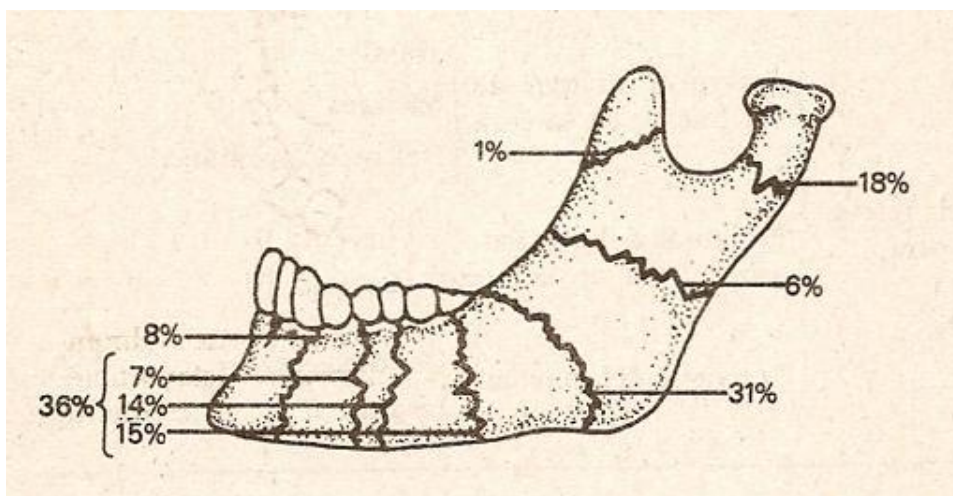
Manifestaciones Clínicas:

Los síntomas comunes a casi todas estas fracturas son: movilidad de los fragmentos, crepitación, dolor, impotencia funcional y aumento de volumen de la zona. Cuando se trata de pacientes que tienen dientes y la fractura interesa los maxilares, se puede apreciar una falta de alineación de aquellos, además de una mala oclusión más o menos marcada si existen los dientes antagonistas. La equimosis y el hematoma pueden estar presentes; también puede existir sangramiento cuando la fractura es abierta, ya sea al exterior a través de la piel o al interior a través de la mucosa bucal o nasal.¹¹ No obstante esta comunidad de síntomas entre las fracturas de los dos tercios inferiores de la cara, ellas presentan peculiaridades en cuanto a sus manifestaciones clínicas, evolución, pronóstico y tratamiento, lo cual impone su estudio por separado; por esta razón, las dividiremos en fracturas mandibulares y fracturas del tercio medio de la cara⁸

Fracturas Mandibulares:

Se pueden presentar en cualquier parte de la mandíbula, desde la sínfisis hasta las regiones condilares, casi siempre siguiendo las líneas de menor resistencia. El orden de frecuencia de estas fracturas por regiones es el siguiente:

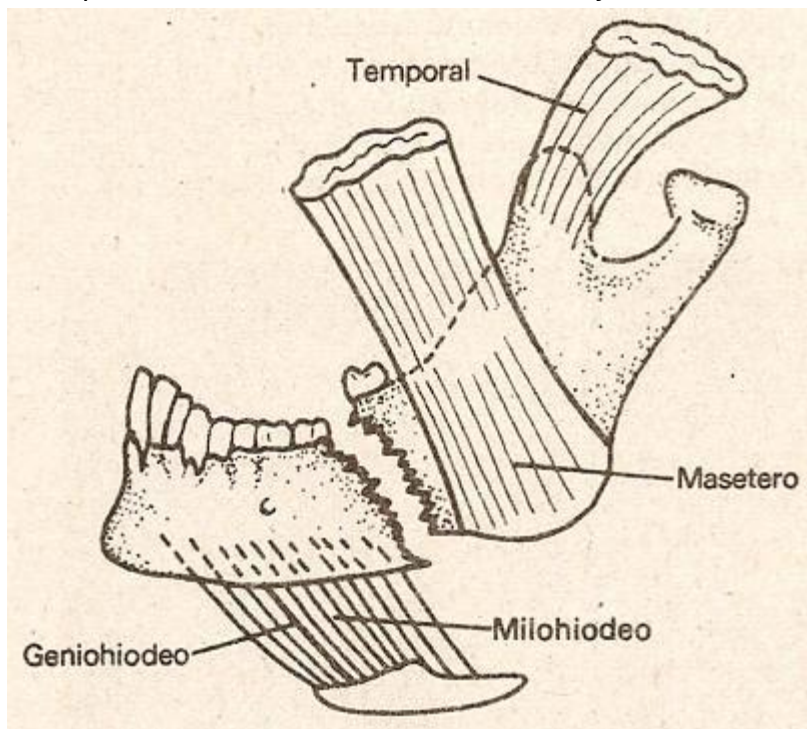
Angulo.....	31%
Cóndilo.....	18%
Región de molares.....	15%
Región de premolares.....	14%
Sínfisis.....	8%
Región canina.....	7%
Rama ascendente.....	6%
Apófisis coronoides.....	1% ⁸



⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban

Fisiopatología y formas clínicas

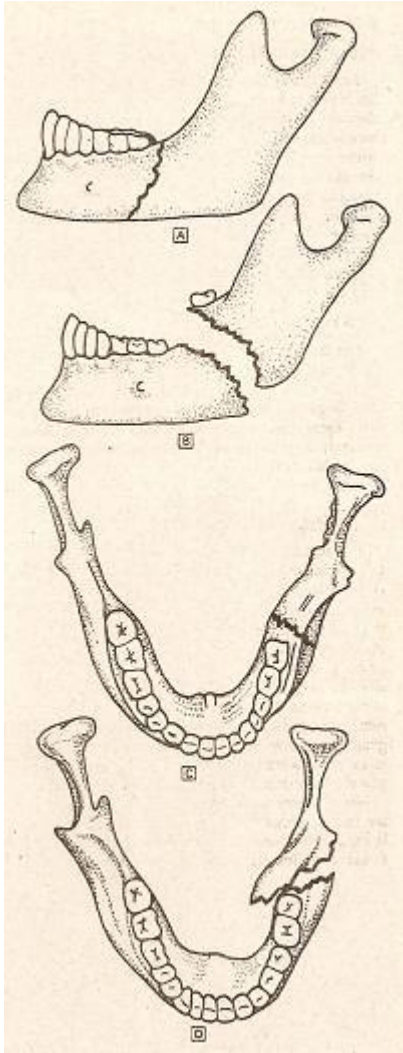
Las fracturas mandibulares se pueden considerar desfavorables y favorables según se encuentren desplazados o no los fragmentos óseos, lo cual depende de la dirección de la línea de fractura y de la acción de los músculos masticadores, tanto los elevadores como los depresores de la mandíbula; también influyen la dirección y la intensidad del impacto.⁸



Cuando la fractura se produce en la región de premolares, de molares o del ángulo, el fragmento posterior queda sometido a la acción de los músculos masetero, pterigoideo interno, pterigoideo externo y temporal, y el fragmento anterior a la acción de los músculos suprahioides. Si al mirar el hueso mandibular en sentido horizontal, la dirección de la línea de la fractura es de abajo hacia arriba y de delante hacia atrás, decimos que se trata de una fractura horizontalmente favorable. En este caso la acción de los músculos anteriormente mencionados tiende a mantener unida la fractura y no habrá desplazamiento. Si la dirección de la fractura es en sentido contrario, la misma acción muscular produce entonces el desplazamiento de los fragmentos, y decimos que la fractura es horizontalmente desfavorable.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban

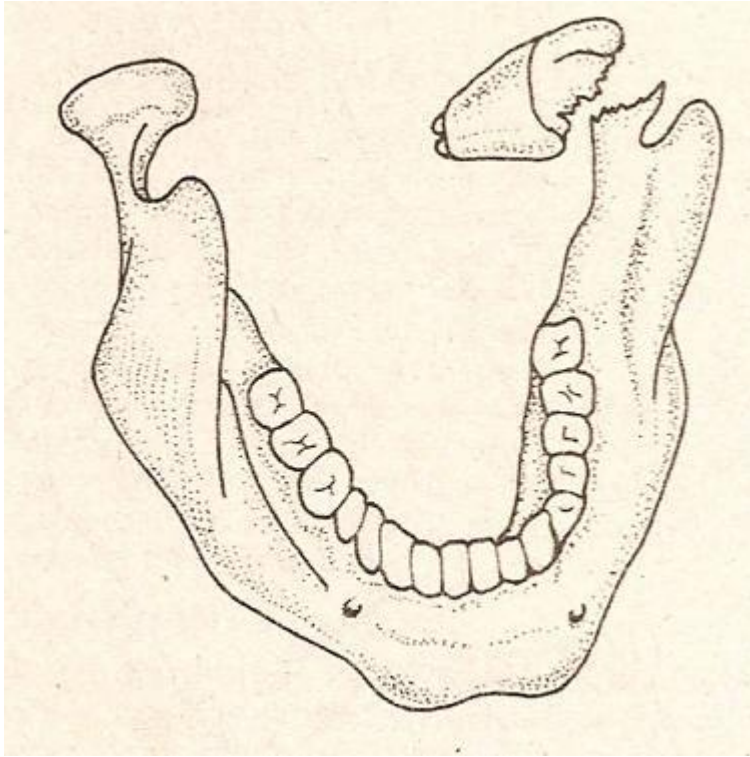
⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban



Si el hueso mandibular es mirado en sentido vertical y la línea de fractura es de afuera hacia dentro y de delante hacia atrás se trataría de una fractura verticalmente favorable, pero si la línea de fractura es en sentido contrario, la fractura es verticalmente desfavorable.⁸

Las fracturas condilares están sometidas a la acción del músculo pterigoideo externo, que tiende regularmente a desplazar el fragmento condileo hacia la línea media, aunque este desplazamiento depende fundamentalmente de la dirección e intensidad del trauma, así como de la altura y la dirección de la línea de fractura. No es raro encontrar el cóndilo cabalgado por fuera de la rama ascendente. El desplazamiento de las fracturas de la región anterior del cuerpo mandibular depende en gran medida de la acción de los músculos genioglosos, geniohioideos, milohioideos y el vientre anterior del digástrico.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban



Manifestaciones clínicas:

Un buen interrogatorio es de gran ayuda en el diagnóstico de las fracturas mandibulares; debe estar orientado hacia tres aspectos fundamentales: la forma en que ocurrió el accidente, si hubo pérdida del conocimiento y el tiempo transcurrido desde la producción del traumatismo. Estos tres factores nos darán una idea de la dirección e intensidad del impacto y, por ende, del posible tipo de fractura, las lesiones encefálicas asociadas, el grado de infección que puede existir según el tiempo transcurrido y las condiciones ambientales.⁸

EXAMEN FÍSICO:

Inspección y palpación:

Ambas serán realizadas tanto intraoralmente como extra oralmente. La inspección revelará equimosis y deformidad en el sitio de la fractura, así como falta de alineación de los dientes. Cuando el paciente trate de hacer su mordida habitual se apreciará una maloclusión más o menos acentuada.⁸

La palpación debe realizarse suavemente para evitar dolores innecesarios. Se comienza desde la región del cóndilo, y se manda al paciente a hacer movimientos de apertura, cierre y lateralidad y se continúa a todo lo largo del borde posterior de la rama ascendente, la región del ángulo y todo el borde inferior del cuerpo de la mandíbula hasta la región del mentón. Esta palpación debe hacerse bimanualmente de manera que sirva como medio de comparación.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban



25.6 Pesquizaje de una fractura mandibular. La palpación se hace bimanualmente y se comienza por ambas regiones condíleas; después se sigue por todo el borde posterior de la rama, el ángulo y el borde inferior del cuerpo hasta el mentón.

Cuando se sospecha fractura condílea, resulta útil la maniobra de introducir los dedos meñiques con los pulpejos hacia delante en ambos conductos auditivos externos y pedir al paciente que haga movimientos mandibulares para detectar cualquier anomalía o falta de movilidad de la cabeza del cóndilo.⁸



25.7 Cuando se sospecha que existe fractura condílea esta maniobra es de utilidad. Se introducen ambos dedos meñiques, con los pulpejos hacia delante, en los conductos auditivos externos y se pide al paciente que mueva la mandíbula. Si hay fractura no se percibe movimiento del cóndilo.

Finalmente la mandíbula se debe tomar suave pero firmemente por ambos lados de la zona sospechosa de fractura, lo cual permite descubrir cualquier movimiento anormal o la existencia de crepitación.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban

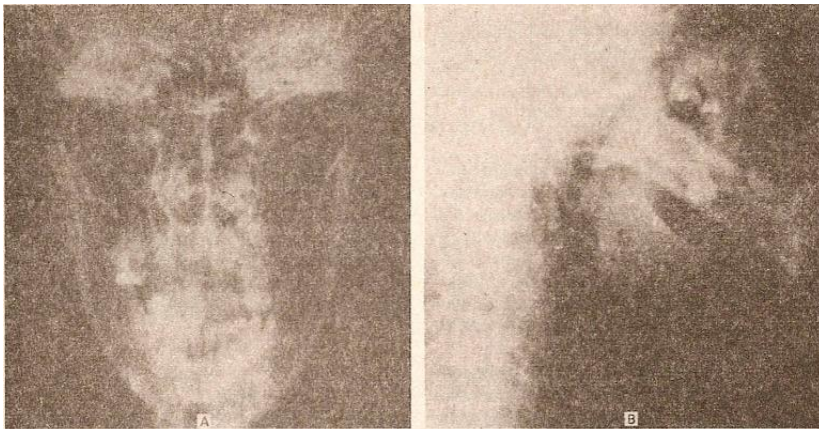


25.8 Ante la sospecha de fractura en el cuerpo de la mandíbula, esta se toma en la forma que se muestra y se realizan movimientos discretos.

INVESTIGACIONES COMPLEMENTARIAS

Radiología

La radiografía es un elemento complementario de gran valor para el diagnóstico de estas fracturas. Las proyecciones posteroanteriores y laterales oblicuas, permiten una visión completa de la mandíbula desde la región canina o de premolares hasta la región condilea.
8



25.9 Vistas de la mandíbula. A, posteroanterior. B, lateral oblicua. Estas proyecciones se utilizan para verificar fracturas en el cuerpo, el ángulo y las ramas de la mandíbula.

La proyección de Towne es especial mente útil también para detectar fracturas condileas.



25.10 Vista Towne, indicada para investigar fracturas condíleas.

En 105 casos de fracturas a nivel de la región mentoniana es imprescindible una radiografía dental para evitar la interferencia de esta región con las vértebras cervicales en la vista posteroanterior.⁸

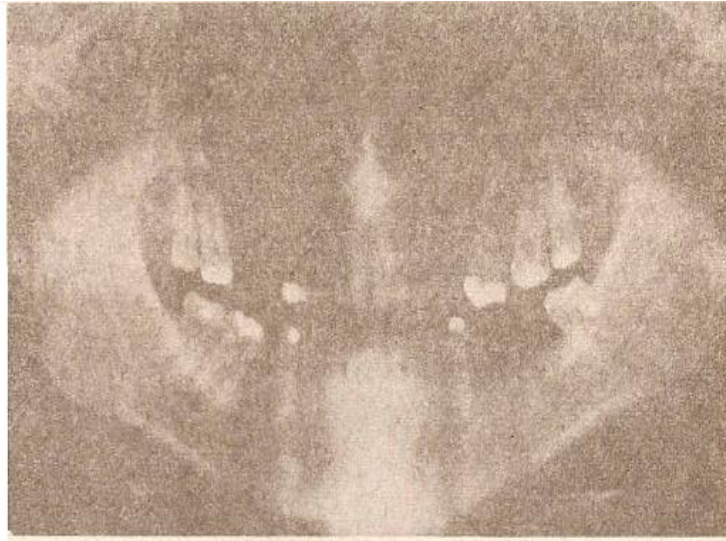


25.11 La vista oclusal inferior es la indicada ante las fracturas de la región del mentón.

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.

La ortopantomografía constituye un elemento muy valioso en el diagnóstico de estas fracturas. En algunos casos hace que no sea necesario realizar el resto de las vistas tradicionales.⁸

25.12 La ortopantomografía es un elemento diagnóstico de gran valor en los traumatismos mandibulares. En una sola radiografía se logra una visión completa de la mandíbula, incluyendo las regiones mentonianas y condíleas.



DIAGNOSTICO

Es importante precisar con el paciente o los familiares que tipo de oclusión tenía este con anterioridad al trauma, ya que una oclusión defectuosa pero habitual en él, puede influir en el diagnóstico incorrecto de fractura.

En relación con las fracturas condíleas que ocasionan un desplazamiento anterior de cierta magnitud, es necesario establecer el diagnóstico diferencial con respecto a las luxaciones mandibulares, sobre todo si estas no son recientes. Hemos tenido casos en que ha resultado bastante difícil determinar el diagnóstico definitivo.⁸

COMPLICACIONES

Las complicaciones más frecuentes que se producen en estas fracturas son: la pseudoartrosis (cuando las fracturas son en el cuerpo y el ángulo de la mandíbula), la mal oclusión dentaria y la osteomielitis. En las fracturas condíleas la complicación más grave es la anquilosis temporomandibular.⁸

CURSO Y PRONOSTICO

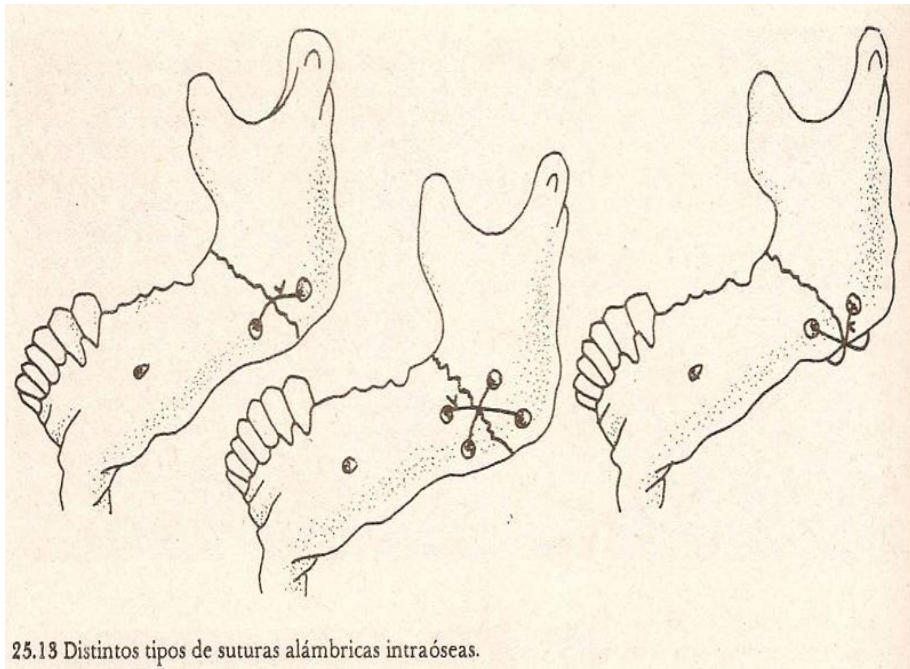
Normalmente estas fracturas consolidan en un tiempo que fluctúa entre 4 y 6 semanas, lo cual depende de diferentes factores, como, por ejemplo, la edad del paciente. El pronóstico de las fracturas mandibulares es uno de los más favorables de todas las fracturas del macizo óseo facial siempre que se insista en restituir la oclusión habitual del paciente, factor determinante en el éxito del tratamiento.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.

TRATAMIENTO

El tratamiento de estas fracturas es quirúrgico. Solamente un número muy reducido de ellas no lo requieren, como es el caso, por ejemplo, de una fractura no desplazada de la rama ascendente en un paciente edentado. Esta región se encuentra muy protegida por los músculos masetero y pterigoideo interno, y si se tiene la cooperación decidida del lesionado en cuanto a mantener una dieta líquida rigurosa durante 4 o 5 semanas, este será suficiente para lograr la consolidación. Hecha esta aclaración señalaremos la conducta quirúrgica aplicable al tratamiento de las fracturas de la mandíbula. La conducta varía según se trate de un paciente dentado o edentado totalmente. En el primer caso, el procedimiento terapéutico depende de la cantidad de dientes existentes, su distribución y el lugar de la fractura. Hay que tener en cuenta, además, si se trata de una fractura horizontal o verticalmente favorable o desfavorable.⁸

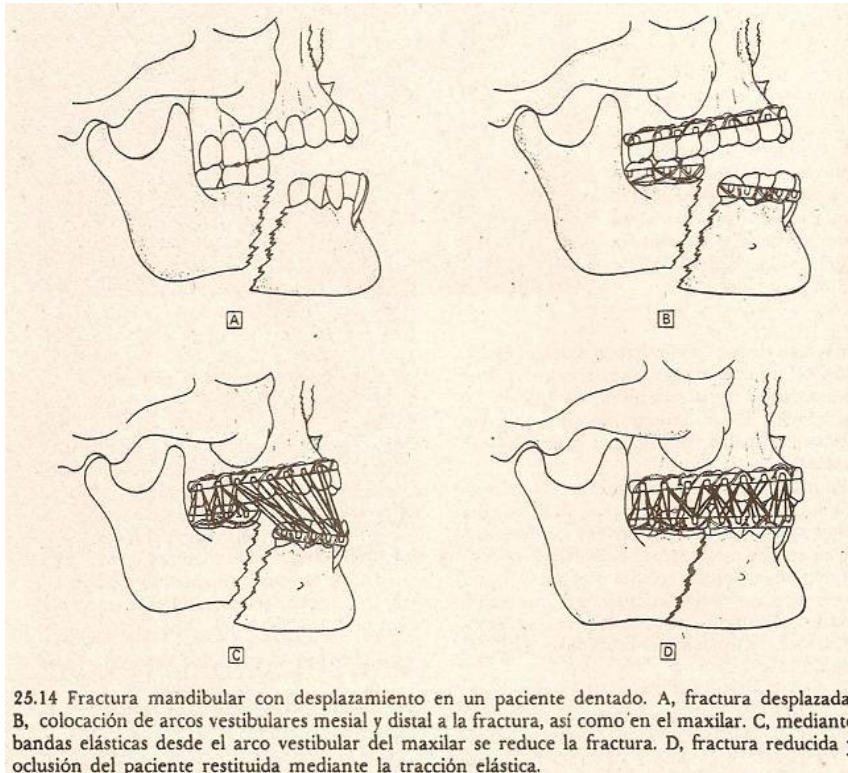
Como principio general, el tratamiento estará encaminado a la reducción y fijación de la fractura, teniendo siempre como fundamento la restitución de la oclusión habitual del lesionado antes del trauma; esto es tanto más importante cuanto mayor sea la superficie masticatoria, de acuerdo con el caso se lograran estos objetivos mediante distintos tipos de suturas de alambre intraoseas.⁸



25.13 Distintos tipos de suturas alámbricas intraóseas.

En ocasiones se puede realizar el tratamiento de una fractura mandibular usando solamente férulas dentarias que pueden ser confeccionadas en acrílico o con arcos vestibulares, o por el método de las férulas coladas o coronas. Usando entonces tracción elástica entre la mandíbula superior y la inferior, se obtiene la reducción de la fractura su fijación y la oclusión deseada.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.



En los casos en que son necesarias la reducción y la fijación de la fractura por la técnica de la sutura de alambre interósea, el procedimiento se complementa siempre con la tracción elástica maxilomandibular mediante una de las formas ya explicadas. De esto último depende la normalización de la función masticatoria.⁸

Solamente se apartan de los principios generales planteados hasta ahora las fracturas del cóndilo, en estas se sigue, la mayoría de las veces, un tratamiento conservador de tipo dinámico, con el que se trata de producir una pseudoartrosis a nivel de la fractura. Esto se logra restituyendo la oclusión habitual del lesionado por medio de las tracciones elásticas ya explicadas, y añadiendo ejercicios de apertura y cierre de la boca, una vez por semana, durante un periodo de un mes y medio.⁸

FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO DE LA CARA

Como dijimos anteriormente, estas fracturas pueden presentarse aisladamente e interesar un solo hueso del tercio medio de la cara (fracturas más benignas), o comprometer dos o más huesos a la vez; en este último caso puede llegarse hasta la situación extrema y más grave de verdadera disyunción craneofacial con compromiso cerebral. Entre las primeras se encuentran las fracturas de los huesos propios de la nariz, del hueso malar, el arco cigomático y los maxilares. En el segundo grupo se incluyen las fracturas que involucran el maxilar fundamentalmente, pero asociadas a las de otros huesos del tercio medio de la cara, como los anteriormente mencionados, más el etmoides, el esfenoides, el vómer, los palatinos y los unguis; estas constituyen las fracturas tipo Le Fort II y Le Fort III.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.

Fracturas Nasales

Estas fracturas pueden variar de acuerdo con la dirección e intensidad del impacto. Si el trauma es en sentido frontal se produce un aplastamiento de los huesos, pero si es en sentido lateral, la nariz se desvía hacia el lado contrario al golpe.⁸



25.15 Fracturas de la región nasal. A, por trauma en sentido frontal. B, por trauma en sentido lateral.

Fracturas Malares

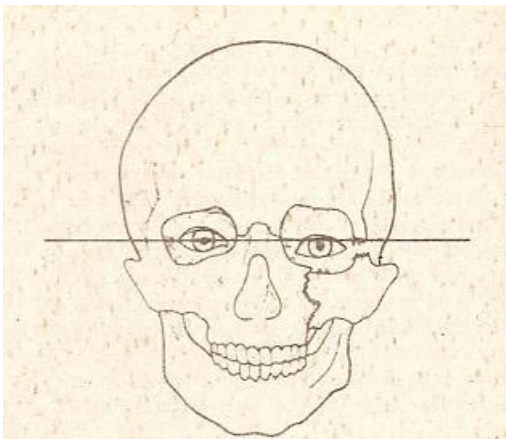
Son muy raras las fracturas malares aisladas, pues casi siempre se presentan asociadas con las del maxilar; esto se debe a que la mayoría de las veces interesan el antro correspondiente dentro del cual se proyectan debido a la estructura ósea tan débil de las paredes de dicha estructura. Este hecho produce el desgarramiento de la mucosa sinusal, con su correspondiente sangramiento, lo cual provoca la epistaxis del lado afectado. Al examinar al lesionado se observa deprimido el pómulo con la asimetría consiguiente de la cara.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.



25.16 Hundimiento típico del pómulo por fractura deprimida maxilomalar.

En ocasiones el nervio infraorbitario es comprimido, y se produce la correspondiente zona de anestesia. Cuando la fractura interesa el piso de la órbita, la grasa periorbitaria puede escapar hacia el seno maxilar y ocasionar un descenso del globo ocular con el correspondiente desnivel interpupilar.⁸



25.17 Desnivel interpupilar por fractura maxilomalar que interesa el piso orbitario, y escape de grasa periorbitaria hacia el seno maxilar. En este caso se produce un enoftalmos y puede aparecer una diplopía.

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.

En estos casos se produce un enoftalmos y puede haber diplopía.⁸

FRACTURAS DEL ARCO CIGOMATICO

Aunque el arco cigomático está formado por los huesos malar y temporal, desde el punto de vista traumatológico lo consideramos como una estructura individualizada. Su fractura puede producirse aisladamente o asociada a la del componente maxilomalar. En el primer caso es habitual encontrarlo desplazado en sentido interno, lo cual produce un hundimiento característico en la región y la mayoría de las veces la limitación de los movimientos de apertura mandibular por interferencia con la apófisis coronoides. (11)



25.18 Hundimiento típico de la cara por fractura del arco cigomático.

FRACTURAS DEL MAXILAR

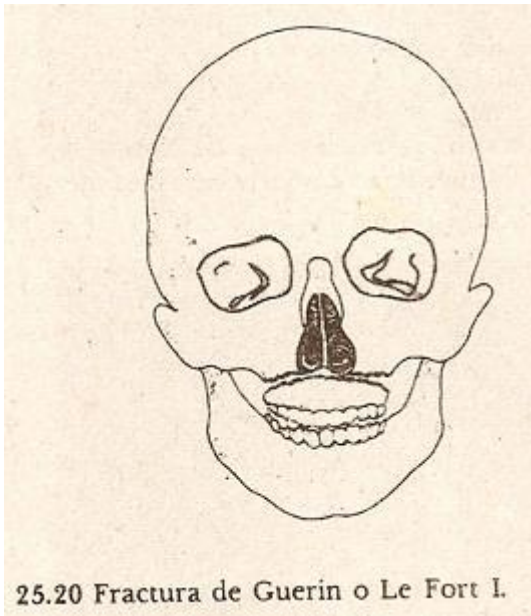
Las fracturas del maxilar pueden dividirse según interesen solamente una parte del componente dentoalveolar, o todo el maxilar en sentido anteroposterior. En el primero de los casos pueden estar involucrados uno a mas dientes, y constituir las denominadas fracturas dentoalveolares.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.



25.19 Fractura dentoalveolar.

Cuando la fractura es en sentido anteroposterior por encima de los ápices dentarios e interesa todo el maxilar, estamos en presencia de las fracturas conocidas como de Guerin o Le Fort I.⁸

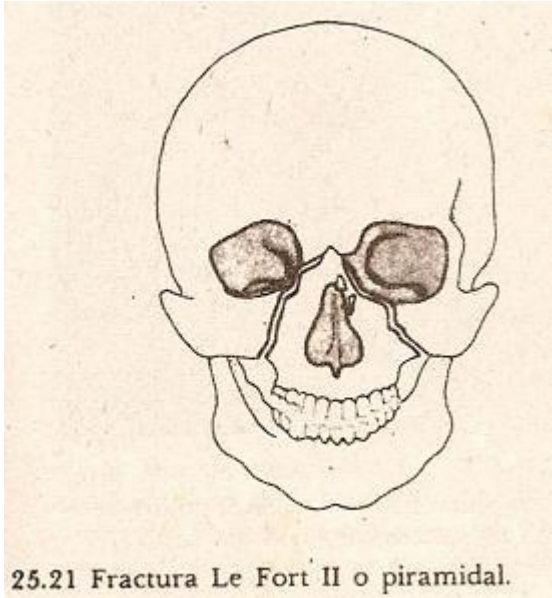


25.20 Fractura de Guerin o Le Fort I.

Fracturas tipo Le Fort II

Estas fracturas se llaman también piramidales e interesan la región central, incluyendo los huesos propios de la nariz.⁸

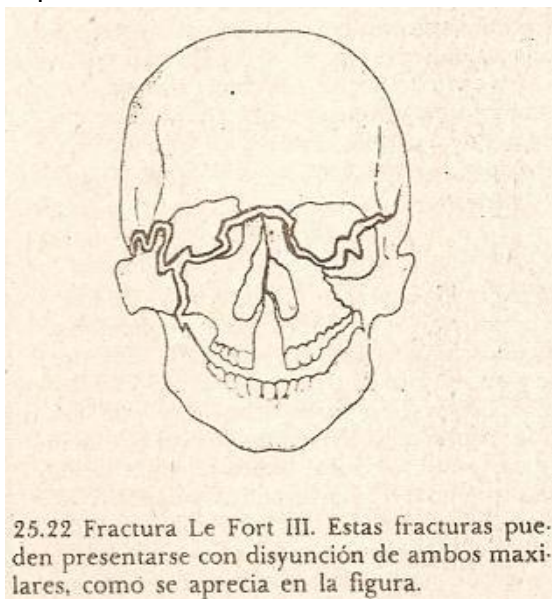
⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.



Los pacientes que presentan este tipo de fracturas sufren un alargamiento de la cara y un aplanamiento de esta hacia atrás por la impactación de todo este segmento, de forma que adquieren una facies característica de "cara de plato".⁸

Fracturas tipo Le Fort III

Son las más graves de las fracturas del maxilar asociadas a otros huesos, y en ellas están interesados todos los huesos del tercio medio de la cara. También pueden presentarse con separación de ambos maxilares.⁸



⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.

En estas fracturas existe una verdadera disyunción cráneo facial, y es en ellas donde más se aprecia la facies de "cara de plato" que mencionamos anteriormente.⁸

Manifestaciones Clínicas

El interrogatorio permitirá conocer el tipo de trauma y su intensidad. 10 cual proporciona la primera idea de la clase de lesión ante la cual nos encontramos. Debe investigarse si existe o no parestesia o anestesia en la zona inervada por el ramillete infraorbitario, ante la sospecha de fracturas maxilomales. (11)

EXAMEN FÍSICO

Inspección

El examen estará orientado en primer lugar a la inspección de las lesiones, lo cual resulta suficiente en ocasiones para establecer un diagnóstico precoz en los casos de traumas del tercio medio. Es en estas fracturas donde más se compromete la estética facial. En las fracturas nasales se observara epítasis y deformidad de la región, al igual que en las fracturas del componente maxilomalar (en estas últimas el sangramiento proviene de la mucosa del seno maxilar). En las fracturas maxilomales también encontramos equimosis subconjuntival y periorbitaria, lo cual constituye un signo patognomónico, y en las fracturas más graves, que interesan el suelo orbitario, se puede observar el descenso del globo ocular, enoftalmia y diplopía. Las fracturas del maxilar hacen que se establezca una maloclusión evidente en los pacientes dentados. En los tipos Le Fort II y III encontramos todo el conjunto de síntomas hasta aquí expuestos, además de la posible rinorrea de líquido cefalorraquídeo por fractura de la lámina cribosa del etmoides.⁸

Palpación

La palpación de las áreas sospechosas de fractura permite detectar la movilidad y crepitación en algunos casos, y también escalones óseos que corresponden a la falta de continuidad del hueso. La exploración debe comenzar por los huesos propios de la nariz, para lo cual se tomaran estos entre los dedos índice y pulgar de la misma mano. Se continua con la palpación bimanual de ambos rebordes infraorbitarios y de los arcos cigomáticos, y se le indica al paciente que trate de abrir la boca para detectar las interferencias con la apófisis coronoides. Ante la sospecha de fractura de los tipos Le Fort II y Le Fort III, se puede tomar el maxilar con los dedos de la mano derecha y movilizarlo. Los dedos de la mano izquierda se colocan sobre la sutura frontonasal para inmovilizar la cabeza del paciente y además para determinar si existe movilidad o no a este nivel.⁸

INVESTIGACIONES COMPLEMENTARIAS

Radiología

La radiografía es un elemento fundamental en el diagnóstico de las fracturas del tercio medio, pues los traumatismos en esa región producen rápidamente un gran edema en la

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.

cara, el cual enmascara muchos de los síntomas señalados anteriormente. Una proyección de Wáter será suficiente para el diagnóstico en la mayoría de los casos de fracturas del tercio medio de la cara. (11)



25.23 Vista Waters. Esta vista se usa en los casos de fracturas del tercio medio de la cara.

aunque en las fracturas nasales' también es útil una vista lateral con técnica blanda. Las tomografías lineales son de gran ayuda para determinar el grado de compromiso del piso orbitario cuando se sospecha que existe fractura a este nivel.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.



25.24 Ante la sospecha de fractura del piso orbitario, las tomografías lineales son de gran utilidad.

Las películas dentales de tipo periapical deben usarse ante fracturas alveolares, por ser las únicas que proporcionan un detalle minucioso en este tipo de fracturas.⁸

Diagnóstico

Ante la sospecha de fracturas nasales es importante determinar los antecedentes traumáticos del paciente y la existencia de deformidades antiguas que puedan implicar confusión en el diagnóstico. Lo mismo puede ocurrir con las fracturas malares y de los arcos cigomáticos, aunque en menor medida. Las maloclusiones, sobre todo las mordidas abiertas tanto anteriores como posteriores, deben tenerse en cuenta en el diagnóstico diferencial con respecto a las fracturas maxilares.⁸

Las fracturas de los tipos Le Fort II y Le Fort III realmente no ofrecen grandes dudas para el diagnóstico.⁸

Complicaciones

Las mayores complicaciones de estas fracturas surgen a consecuencia de un tratamiento postergado. Esto ocurre en algunas ocasiones por negligencia del cirujano, y en otras, condicionado por las circunstancias, como es el caso de las fracturas de los tipos Le Fort II y Le Fort III que muchas veces presentan, como dijimos anteriormente, lesiones cerebrales asociadas que obligan a que el tratamiento de las Lesiones maxilofaciales sea pospuesto. Los defectos residuales más frecuentes en las fracturas del tercio medio de la cara son los de tipo estético, además de los que pasamos a enunciar: las fracturas nasales pueden dejar como secuela una dificultad respiratoria por desviación del tabique con la consiguiente repercusión sinusal; los malares y las del arco cigomático, cuando no son tratadas debidamente, pueden provocar anquilosis a nivel de la apófisis coronoides.

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.

Las fracturas del componente máxilomalar que involucran el suelo orbitario, provocan en muchas ocasiones descenso del globo ocular correspondiente por la salida de la grasa periorbitaria hacia el seno maxilar. También se produce enoftalmia. Si no son tratadas correctamente a su debido tiempo, se puede presentar una diplopía permanente.⁸

La complicación más frecuente en las fracturas tanto del maxilar como de los tipos Le Fort II y Le Fort III, cuando el paciente es dentado, es la mordida abierta anterior. Las de tipo Le Fort III son las que dejan, además, los defectos residuales de tipo estético más apreciables.⁸

El tratamiento quirúrgico de la mayoría de las complicaciones de las fracturas del tercio medio de la cara, es bastante complejo y de un pronóstico no siempre favorable. Lleva implícito a veces varias intervenciones quirúrgicas, por lo que debe insistirse en la necesidad de realizarlo precozmente y de forma correcta.⁸

Curso y pronóstico

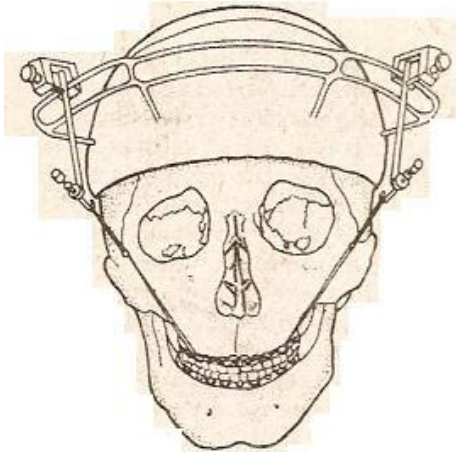
Las fracturas del tercio medio de la cara evolucionan hacia la consolidación mucho más rápidamente que las mandibulares. Las de los huesos propios de la nariz y las del arco cigomático necesitan aproximadamente 2 semanas. Las de los tipos Le Fort II y Le Fort III requieren por lo general una fijación entre 4 y 5 semanas. Cuando estas fracturas reciben un tratamiento precoz, tienen un pronóstico favorable, pues consolidan rápidamente, hecho que, por otra parte, puede ser un inconveniente cuando hay que posponer el tratamiento por alguna circunstancia.

Solamente en las fracturas tipo Le Fort III no se puede garantizar un buen pronóstico, debido a la gran complejidad de estas.⁸

Tratamiento

El tratamiento de estas fracturas es quirúrgico en la mayoría de los casos, con la sola excepción de las del arco cigomático, las cuales no ocasionan problemas estéticos ni funcionales apreciables. Cuando estas fracturas involucran el maxilar, como es el caso de las de Le Fort I, Le Fort II y Le Fort III, y especialmente si se trata de un paciente dentado, la reducción tiene que ser sobre la base de la restitución de la oclusión. Por los mismos motivos que analizamos en las fracturas mandibulares. Esta reducción se logra casi siempre por medio de fijaciones craneomaxilares con alambres, que pueden ser capellinas cefálicas de yeso.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.



25.25 Tracción y fijación craneomaxilar utilizando capelina cefálica de yeso.

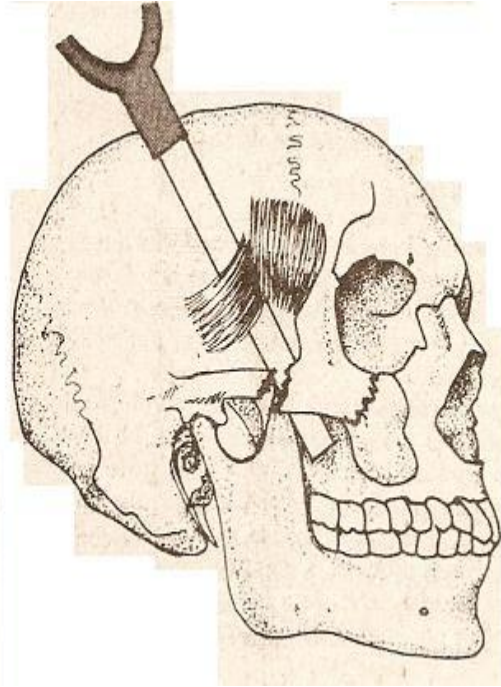
o áreas metálicas craneales (halo frame); los últimos tienen la ventaja de que son más estáticos y firmes dan menos calor y resultan más higiénicos.⁸



25.26 Tracción craneomalar. A, utilizando arco metálico craneal. B, radiografía donde se aprecia la forma de sujeción del arco mediante cuatro clavos insertados en el cráneo.

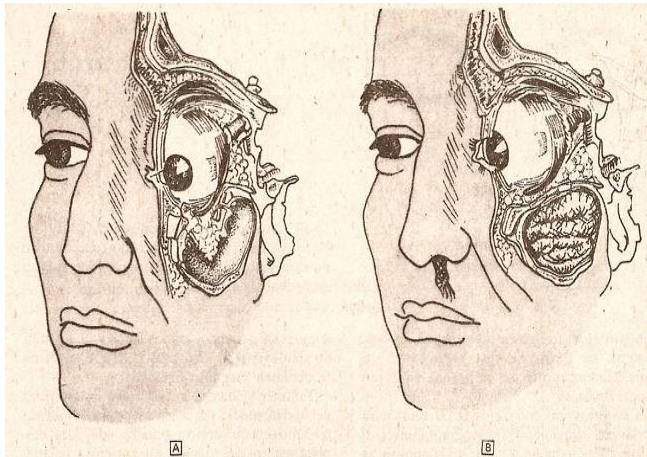
Cuando el tratamiento se hace precozmente también es posible utilizar alambre, que se fija a las áreas cigomáticas, o alas apófisis orbitarias externas del frontal y a los bordes infraorbitarios. Las tracciones externas pueden aplicarse también a las fracturas aisladas de malares o del componente maxilomalar y a las de nariz cuando estas son conminutivas y con gran desplazamiento hacia atrás. Las fracturas más sencillas del componente maxilomalar pueden reducirse por vía temporal.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.



25.27 Reducción de fractura del componente maxilomalar mediante la técnica de Gillies. El instrumento se introduce entre la aponeurosis y el músculo temporal hasta situarlo por debajo del hueso malar o del arco cigomático, según el caso.

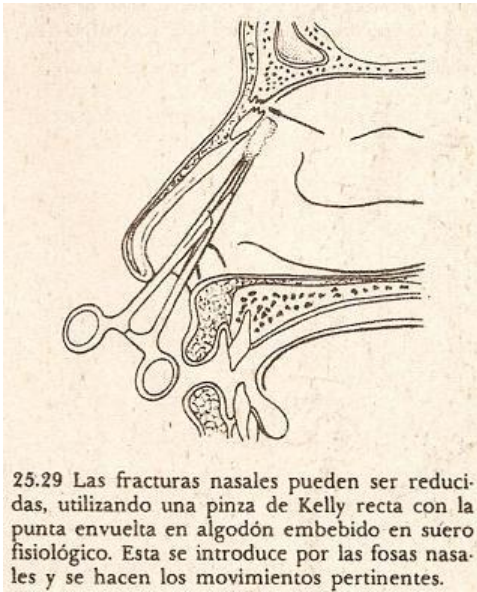
o a través de la antrotomía y el taponamiento del seno maxilar, con lo cual se logra levantar el suelo de la cavidad orbitaria cuando este se ha fracturado también y hay paso de la grasa periorbitaria hacia aquel.⁸



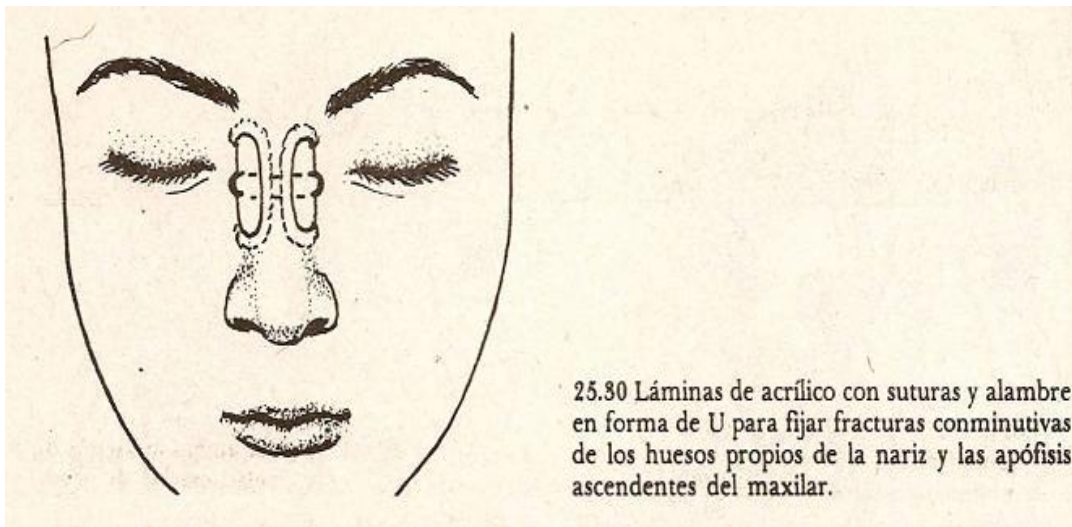
25.28 Fractura conminativa del piso de la cavidad orbitaria. A, fractura. B, levantamiento del piso orbitario mediante taponamiento, con gasa yodoformada, del seno maxilar a través de una antrotomía.

Las fracturas del arco cigomático se reducen también por vía temporal en la mayoría de los casos, aunque no se puede descartar la vía intraoral mediante la incisión en el surco vestibular. En la mayor parte de las fracturas nasales, sobre todo si son aisladas, la reducción se logra con algún instrumento adecuado que se introduce por las fosas nasales después de envuelto su extremo con algodón humedecido en suero fisiológico.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.



El taponamiento discreto de las fosas nasales, así como la colocación de una férula de yeso sobre la nariz, son el complemento en el tratamiento quirúrgico de estas fracturas. La férula de yeso también es útil como elemento protector de la zona en la fase posoperatoria. En los casos más complejos de fracturas nasales en que ha habido fractura conminutiva de los huesos propios de la nariz y las apófisis ascendentes del maxilar, para la fijación se usan láminas deacrílico a ambos lados y una sutura de alambres en U.⁸



De esta forma se obtienen magníficos resultados. También podemos incluir entre las fracturas del tercio medio de la cara que no requieren tratamiento quirúrgico, aquellas con poco desplazamiento del maxilar en pacientes edentados.⁸

⁸ Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.

2.5 Fármacos utilizados en el control del dolor postoperatorio:

Los agentes administrados para controlar el dolor postoperatorio se pueden agrupar en analgésicos no opioides y opioides.

AINES: Los antiinflamatorios no esteroides, son fármacos de diferentes estructuras químicas y comparten acciones similares ya sea como analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios. La mayoría son ácidos orgánicos, que se acumulan en el sitio de la inflamación bloqueando la síntesis de PG y tromboxanos por inhibición de la enzima ciclooxigenasa.¹⁰

Efectos adversos AINES:

Gastrointestinales: las PG normalmente controlan la secreción ácida del estómago, mantienen la barrera mucosa y tienen descritos efectos protector, regulando la cantidad y espesor de la capa del mucus. Estos mecanismos protectores, se alteran con el uso de AINE, principalmente en mayores de 60 años, antecedentes de úlcera péptica, abuso de alcohol, uso de AINE por más de una semana o en combinación con corticoides y anticoagulantes.

Renal: Los pacientes hipovolémicos, portadores de insuficiencia cardíaca, estenosis de arteria renal presentan, con el uso de AINE una disminución de los mecanismos de compensación para mantener la homeostasis. La toxicidad renal se manifiesta por retención de sodio, agua y productos nitrogenados, discreta disminución de función tubular, hasta una insuficiencia renal irreversible. Son factores de riesgos la cirrosis hepática, patología renal previa, diabetes mellitus y usuarios de diuréticos y beta bloqueadores.

Reacciones de hipersensibilidad: constituyen factores de riesgos los pacientes en edad media, asmáticos portadores de pólipos nasales, urticaria crónica, hipersensibilidad a cualquier AINE, presentando cuadros semejantes a anafilaxia, pero por un mecanismo no inmunológico. De escasa frecuencia se describen casos de meningitis asépticas con ibuprofeno.¹⁰

Sistema nervioso central: Los salicilatos en dosis altas pueden provocar somnolencias, vértigo, convulsiones y tinnitus reversibles en 2-3 días.

Hepáticas: Poco frecuente, dosis dependiente. Descritas con paracetamol, aspirina, naproxeno. Son factores de riesgos el antecedente de hepatitis o cirrosis alcohólica.

Pulmonar: pueden ocasionar disminución del flujo pulmonar y bronco constricción por aumento de leucotrienos, secundario a la inhibición de la ciclooxigenasa, cetoprofeno y diclofenaco, tendrían menor toxicidad pulmonar por actuar sobre lipooxigenasas.

Hematológico: De escasa repercusión clínica, contraindicándose los salicilatos en hemofílicos, pacientes con daño hepático severo o deficiencias de vitaminas K. Los inhibidores COX2, no afectan la función plaquetaria, pero aún no han sido evaluados en pacientes con daño hepático.¹⁰

¹⁰ Antonio Aldrete, Miguel Ángel Paladino, Farmacología, Nocicepción, Dolor y Analgesia, págs. 313-323, editorial Corpus.

¹⁰ Antonio Aldrete, Miguel Ángel Paladino, Farmacología, Nocicepción, Dolor y Analgesia, págs. 313-323, editorial Corpus.

Uso de AINES por vía sistémica:

1. Algas de intensidad leve y moderada, procedentes de interacciones poco agresivas.
2. Preferencia general por el segundo estadio del dolor posoperatorio.
3. Neurocirugía y cirugía traumatológica y ortopédica, siempre que no sea demasiado destructiva.
4. En el dolor posoperatorio de niños y ancianos con patología respiratoria grave y en cirugías ambulatoria.
5. Inexistencia de salas de reanimación o despertar que dificultaría el empleo de opiáceos.¹⁰

DERIVADOS DEL ÁCIDO PROPIÓNICO

1. Características generales

Son derivados del ácido fenilpropiónico y, aunque sus estructuras químicas sean relativamente diferentes, forman un grupo bastante homogéneo por sus características farmacológicas. El primero de la serie fue el ibuprofeno, cuyo relativo éxito, en consonancia con la escasa incidencia de reacciones adversas, promovió el desarrollo de numerosas moléculas: naproxeno, fenoprofeno, ketoprofeno, flurbiprofeno, ácido tiaprofénico, oxaprozina y otros derivados de menor uso clínico. Las diferencias principales entre los miembros de este grupo son fundamentalmente farmacocinéticas, ya que no difieren significativamente en sus acciones farmacológicas o reacciones adversas. Todos ellos comparten las acciones características de los AINE: analgésica, antitérmica, antiinflamatoria y antiagregante plaquetaria. Todos inhiben las ciclooxigenasas, si bien, por un lado, su potencia relativa es muy variable y, por el otro, no existe una buena correlación entre aquella y la eficacia analgésica o antiinflamatoria. En conjunto son considerados antiinflamatorios de eficacia moderada, similar a la dosis de 2-3 g/día de AAS en enfermedades inflamatorias crónicas (p. ej., osteoartritis o artritis reumatoidea), aunque también se observa un uso creciente con fines preferentemente analgésicos (p. ej., dismenorreas, dolor posparto o posquirúrgico y cefaleas vasculares). Los derivados propiónicos tienen un carácter quiral; en su mayoría, las formas farmacéuticas son mezclas racémicas de los enantiómeros R (–) y S (+), siendo la forma S (+) la farmacológicamente activa. Asimismo, en el organismo el enantiómero R (–) es invertido a S (+) en una proporción variable de un producto a otro (mucho en el ibuprofeno y el fenoprofeno, y poco en el flurbiprofeno) y de un individuo a otro. En el caso del naproxeno, los preparados farmacéuticos contienen el enantiómero S (+).¹⁰

Fármacos analgésicos-antitérmicos y antiinflamatorios no esteroideos.

Antiartríticos 373

Las características farmacocinéticas se encuentran resumidas en la tabla 22-4. Todos se absorben de forma bastante completa por vía oral y, en general, los alimentos reducen la velocidad de absorción, pero no la cantidad total absorbida. La absorción por vía rectal es más lenta e irregular. Se unen intensamente a la albúmina, alrededor del 99 % a las concentraciones plasmáticas habituales, aumentando la fracción libre en determinadas situaciones (p. ej., cirrosis hepática, artritis reumatoidea y ancianos).¹⁰

Difunden bien y pasan al líquido sinovial, donde alcanzan concentraciones entre el 50 y el 70 % de las plasmáticas. Sin embargo, en administración crónica dichas concentraciones son más estables que las plasmáticas.

¹⁰ Antonio Aldrete, Miguel Ángel Paladino, Farmacología, Nocicepción, Dolor y Analgesia, págs. 313-323, editorial Corpus.

Atraviesan la placenta y alcanzan concentraciones muy bajas en la leche materna (1 % de la concentración plasmática para el naproxeno). Su metabolismo es intenso y variado, de forma que la excreción renal de la forma libre es mínima (en general < 1 %). Entre los procesos metabolizadores destacan la hidroxilación, la desmetilación y la conjugación, mayoritariamente con ácido glucurónico.¹⁰

Las semividas de eliminación oscilan, en general, entre 2 y 4 horas, excepto en los casos del flurbiprofeno (5,5 horas), del naproxeno (13-14 horas) y oxaprozina (21-25 horas). El piketoprofeno se emplea únicamente por vía tópica.¹⁰

Sus reacciones adversas son, en general, semejantes a las de los restantes AINE. Sin embargo, hay que destacar que, en conjunto, su uso se asocia a una menor incidencia de alteraciones gastrointestinales que la del AAS, la fenilbutazona o la indometacina; no presentan los problemas hematológicos de las pirazolonas y producen menos molestias neurológicas que la indometacina. Por estos motivos, se prefieren en muchas situaciones clínicas de intensidad leve o moderada, ya que su eficacia clínica no alcanza la de los AINE más potentes.¹⁰

Pueden originar en grado diverso: dispepsia, erosiones y ulceraciones gastrointestinales; alteraciones neurológicas en forma de sedación, somnolencia, mareo o cefalea; erupciones dérmicas y diversas reacciones de hipersensibilidad, incluyendo la fototoxicidad, y son muy infrecuentes las alteraciones hematopoyéticas y hepáticas.¹⁰

En cuanto a la función renal, siempre cabe esperar una interferencia cuando ésta dependa críticamente de la actividad local de los eicosanoides. Pueden aumentar el tiempo de hemorragia debido a su acción antiagregante.¹⁰

2.6 NAPROXENO

Es un antiinflamatorio no esterooidal (AINE) con propiedades analgésicas, antitérmicas y antiinflamatorias. Actúa por inhibición central y periférica de la enzima ciclooxigenasa, interrumpiendo de esta manera la síntesis de prostaglandinas, importantes mediadores del dolor, fiebre e inflamación.¹⁰

Indicaciones:

Las Indicaciones terapéuticas de Naproxeno son el alivio de los síntomas y signos de la artritis reumatoide, artrosis, episodios agudos de gota, espondilitis anquilosante, síndromes reumatoides y dismenorrea así como en aquellas alteraciones musculo esqueléticas que cursan con dolor e inflamación. Se añade el tratamiento sintomático de las crisis agudas de migraña y el de la menorragia primaria y secundaria a un dispositivo intrauterino. (7) Es un antiinflamatorio no esteroideo relacionado químicamente con el grupo de los ácidos arilacéticos presentando además de su elevada actividad antiinflamatoria propiedades analgésicas y antipiréticas notables agregando que al igual que otros agentes

¹⁰ Antonio Aldrete, Miguel Ángel Paladino, Farmacología, Nocicepción, Dolor y Analgesia, págs. 313-323, editorial Corpus.

antiinflamatorios no esteroideos inhibe la prostaglandina sintetasa si bien el mecanismo exacto de la acción antiinflamatoria se desconoce para este tipo de productos.¹⁰

Se solubiliza fácilmente en agua y se absorbe rápida y completamente en el tracto gastrointestinal tras su administración oral alcanzándose niveles plasmáticos máximos al cabo de 1 a 2 horas, tiene una vida media de 13 horas y a niveles terapéuticos se une a la albúmina sérica en más de un 99%, que aproximadamente un 95% de la dosis de Naproxeno se excreta en la orina inalterado o como 6-O-desmetil Naproxeno y sus conjugados y que la velocidad de excreción del Naproxeno corresponde a la velocidad de desaparición del fármaco en el plasma.¹⁰

Dosis

La dosis habitual para adultos es de 500-1.000 mg diarios dos veces al día (mañana y noche). Cuando se administre durante períodos prolongados de tiempo la dosis se ajustará según la respuesta clínica del paciente. Eso por lo que respecta a las dosis para adultos ya que las dosis adecuadas para niños en el caso de que se utilice como analgésico y antipirético: Se administrará una dosis inicial de 11 mg/kg seguida de 2,75 a 5,5 mg/kg cada 8 horas. Tras el primer día de tratamiento la dosis no excederá los 16,5 mg/kg diarios; pero especifica que en caso de artritis reumatoide juvenil la ingesta será de 11 mg/kg/día repartidos en dos tomas a intervalos de 12 horas.⁴

Además, cada una de las fichas da indicaciones acerca de las pautas posológicas para dolencias concretas como artritis reumatoide, artrosis, espondilitis anquilosante, gota aguda o dismenorrea.¹⁰

En pacientes que toleran bien dosis menores y sin antecedentes de enfermedad gastrointestinal las dosis pueden aumentarse (hasta 1.500 mg al día "en las fases de crisis o exacerbaciones agudas durante un período no superior a las dos semanas puesto que estas dosis más altas resultan en una mayor incidencia de efectos secundarios gastrointestinales.¹⁰

En pacientes geriátricos o aquejados de insuficiencia cardiaca, hepática o renal la dosis debe reducirse administrando la dosis mínima efectiva que cada paciente precise.¹⁰

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

Durante el tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos, entre los que se encuentra el Naproxeno, se han notificado hemorragias gastrointestinales, úlceras y perforaciones (que pueden ser mortales) en cualquier momento del mismo, con o sin síntomas previos de alerta, y con o sin antecedentes de acontecimientos gastrointestinales graves previos. Y el texto continúa reconociendo que el riesgo de hemorragia gastrointestinal, úlcera o perforación es mayor cuando se utilizan dosis crecientes de Aines, en pacientes con antecedentes de

⁴ Nasser Smaili, Bilal Baez, Douglas Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica, dolor agudo en el post operatorio.
<http://www.medicrit.com/rev/v1n3/13118.pdf>

¹⁰ Antonio Aldrete, Miguel Ángel Paladino, Farmacología, Nocicepción, Dolor y Analgesia, págs. 313-323, editorial Corpus.

úlceras, especialmente si eran úlceras complicadas con hemorragia o perforación y en los ancianos; especificando que los ancianos deben comenzar el tratamiento con la dosis menor posible. Se recomienda prescribir a estos pacientes tratamiento concomitante con agentes protectores (p.e. misoprostol o inhibidores de la bomba de protones); dicho tratamiento combinado también debería considerarse en el caso de pacientes que precisen dosis baja de ácido acetilsalicílico u otros medicamentos que puedan aumentar el riesgo gastrointestinal. Asimismo se debe advertir a los pacientes con antecedentes de toxicidad gastrointestinal, y en especial a los ancianos, que comuniquen inmediatamente al médico cualquier síntoma abdominal infrecuente (especialmente los de sangrado gastrointestinal) durante el tratamiento y en particular en los estadios iniciales. Precaución especial a aquellos pacientes que reciben tratamientos concomitantes que podrían elevar el riesgo de úlcera o sangrado gastrointestinal como los anticoagulantes orales del tipo dicumarínicos, y los medicamentos antiagregantes plaquetarios del tipo ácido acetilsalicílico.⁴

Asimismo, se debe mantener cierta precaución en la administración concomitante de corticoides orales y de antidepresivos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS). Termina este apartado recordando que los Aines deben administrarse con precaución en pacientes con antecedentes de colitis ulcerosa o enfermedad de Crohn pues podrían exacerbar dicha patología.¹⁰

En pacientes con disfunción renal o antecedentes de retinopatía ya que inhibe la síntesis de las prostaglandinas y de igual modo debe procederse con cautela en presencia de trastornos causantes de disminución de la volemia o del flujo sanguíneo renal en los que las prostaglandinas renales contribuyan al mantenimiento de la perfusión renal. En tales pacientes los productos que contienen Naproxeno sódico u otros Aines pueden causar una reducción dosis-dependiente de la síntesis renal de las prostaglandinas y precipitar así una descompensación o una insuficiencia renal manifiesta.

Los pacientes con mayor riesgo de sufrir esta reacción son los que presentan insuficiencia renal, hipovolemia, insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática o depleción salina así como los tratados con diuréticos y los ancianos. Asimismo se dice que en tales pacientes han de utilizarse con gran precaución los productos que contengan Naproxeno y conviene vigilar la concentración de creatinina sérica y/o el aclaramiento de creatinina. Debe evaluarse la posibilidad de una reducción de la dosis diaria para evitar que puedan acumularse demasiados metabolitos del Naproxeno, debido a que sus metabolitos se excretan en su mayor parte (95%) por la orina mediante filtración glomerular se recomienda utilizar con precaución en pacientes con una función renal significativamente disminuida y se reconoce que, por lo general, el estado basal se restablece tras la retirada de dicho principio activo. También se mencionan riesgos cardiovasculares y cerebrovasculares.¹³

Algunos datos sugieren que el uso de Naproxeno a dosis de 1.000 mg diarios puede asociarse con un menor riesgo que los medicamentos inhibidores selectivos de la ciclooxygenasa 2 y que otros Aines tradicionales aunque no se puede excluir cierto grado de riesgo. Agregando que, en consecuencia, los pacientes que presenten hipertensión,

⁴ Nasser Smali, Bilal Baez, Douglas Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica, dolor agudo en el post operatorio.
<http://www.medicrit.com/rev/v1n3/13118.pdf>

¹³ Katzung, Farmacología Básica Y Clínica 9e, 2007. Manual moderno.

insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad coronaria establecida, arteriopatía periférica y/o enfermedad cerebrovascular.¹³

Se debe realizar una valoración antes de iniciar un tratamiento de larga duración en pacientes con factores de riesgo cardiovascular conocidos (p.e. hipertensión, hiperlipidemia, diabetes mellitus, fumadores). El Naproxeno reduce la agregación plaquetaria y prolonga el tiempo de hemorragia por lo que el tratamiento con este fármaco exige una estrecha vigilancia de los pacientes con trastornos de la coagulación o en tratamiento con fármacos que alteren la hemostasia. Asimismo pueden producirse reacciones anafilácticas con independencia de que existan antecedentes de hipersensibilidad o exposición al ácido acetilsalicílico, otros Aines o productos con Naproxeno en su composición. También pueden presentarse en pacientes con historia de angioedema, reactividad broncoespástica, rinitis o pólipos nasales.¹³

Hay riesgo de reacciones cutáneas se han descrito reacciones cutáneas graves, algunas mortales, incluyendo dermatitis exfoliativa, síndrome de Stevens-Johnson y necrosis epidérmica tóxica con una frecuencia muy rara, menor de 1 caso cada 10.000 pacientes, en asociación con la utilización de Aines. Y no se ha establecido la seguridad y eficacia en niños de dos años y en los pacientes ancianos se puede incrementar el riesgo de sufrir efectos secundarios especialmente hemorragias y perforaciones gastrointestinales que pueden ser mortales.⁴

Asimismo se informa de que algunos pacientes experimentan somnolencia, mareo, vértigo, insomnio o depresión durante el tratamiento con Naproxeno por lo que se advierte de que "los pacientes que sufran estos efectos u otros similares deberán ser precavidos a la hora de desempeñar actividades que requieran gran atención". En cuanto a la fertilidad, el embarazo y la lactancia hacen severas advertencias sobre los riesgos del Naproxeno.¹³

Como inhibe la síntesis de ciclooxigenasa/prostaglandinas, puede afectar a la fertilidad y no se recomienda en mujeres que pretendan quedarse embarazadas y que se debe considerar su retirada en aquellas mujeres que tengan dificultad para quedarse embarazadas o se encuentren sometidas a un tratamiento de infertilidad, durante el tercer trimestre todos los inhibidores de la síntesis de prostaglandinas -incluido el Naproxeno - pueden exponer al feto a toxicidad cardiopulmonar (con cierre prematuro del ductus arteriosos e hipertensión pulmonar); disfunción renal que puede progresar a fallo renal con oligo hidroamniosis; posible prolongación del tiempo de hemorragia debido a un efecto de tipo antiagregante que puede ocurrir incluso a dosis muy bajas e inhibición de las contracciones uterinas que puede producir retraso o prolongación del parto. Asimismo deberá evitarse durante la lactancia pues se ha detectado el anión Naproxeno en la leche de las madres lactantes en una concentración de aproximadamente el 1% de la plasmática. Considerando los posibles efectos secundarios de los inhibidores de las prostaglandinas en los recién nacidos no se recomienda su administración a madres lactantes.¹³

⁴ Nasser Smaili, Bilal Baez, Douglas Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica, dolor agudo en el post operatorio.
<http://www.medicrit.com/rev/v1n3/13118.pdf>

¹³ Katzung, Farmacología Básica Y Clínica 9e, 2007. Manual moderno.

Puede alterar el modo en que actúan otros medicamentos como antiácidos y colestiramina, hidantoína, sulfonilureas, sulfonamidas, metotrexato, betabloqueantes, furosemida, litio, esteroides e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.¹³

Reacciones Adversas

-Trastornos de la sangre y del sistema linfático:

Muy raras (<1/10.000): agranulocitosis, anemia aplásica y hemolítica, eosinofilia, leucopenia y trombocitopenia.

-Trastornos del sistema inmunológico:

Muy raras: reacciones anafilactoides y edema angioneurótico.

-Trastornos del metabolismo y de la nutrición:

Muy raras: hipercalcemia.

-Trastornos psiquiátricos:

Muy raras: dificultades para la concentración, depresión y alteraciones del sueño.

-Trastornos del sistema nervioso:

Muy raras: mareo, somnolencia, cefalea, sensación de mareo, vértigo, disfunción cognitiva, meningitis aséptica, convulsiones, insomnio y anomalías oníricas.

-Trastornos oculares:

Muy raras: trastornos de la visión, opacidad corneal, papilitis, neuritis óptica retrobulbar y edema de la papila.

-Trastornos del oído y del laberinto:

Muy raras: alteraciones de la audición, tinnitus e hipoacusia.

-Trastornos cardíacos:

Muy raras: palpitaciones, insuficiencia cardíaca congestiva e hipertensión.

-Trastornos vasculares:

Muy raras: vasculitis.

-Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos:

Muy raras: asma, neumonitis eosinofílica, disnea y edema pulmonar.

-Trastornos gastrointestinales:

Muy raras: molestias abdominales, estreñimiento, diarrea, dispepsia, pirosis, náuseas, vómitos, estomatitis, colitis, esofagitis, hemorragia y/o perforación gastrointestinal, hematemesis, melena, ulceración gastrointestinal no péptica, ulceración péptica, estomatitis ulcerativa, pancreatitis y flato.

-Trastornos hepatobiliares:

Muy raras: hepatitis (algunos casos de hepatitis han sido mortales) e ictericia.

-Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo:

Muy raras: edema, equimosis, prurito, púrpura, erupciones cutáneas, sudoración, alopecia, necrosis epidérmica, eritema polimorfo, eritema nudoso, exantema fijo medicamentoso, liquen plano, reacción pustulosa, erupciones cutáneas, lupus eritematoso sistémico, síndrome de Stevens-Johnson, urticaria y reacciones de fotosensibilidad incluyendo casos

aislados en que la piel toma un aspecto de porfiria cutánea tarda (pseudoporfiria) o de epidermólisis ampollosa. Si se produce fragilidad cutánea, formación de flictenas u otros síntomas indicativos de pseudoporfiria debe suspenderse el tratamiento y vigilar al paciente.

-Trastornos musculoesqueléticos, del tejido conjuntivo y de los huesos:

Muy raras: mialgia y astenia muscular

-Trastornos renales y urinarios:

Muy raras: hematuria, nefritis intersticial, síndrome nefrótico, retinopatía, insuficiencia renal y necrosis papilar renal.

-Trastornos del aparato reproductor y de la mama:

Muy raras: infertilidad.

-Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración:

Muy raras: malestar general, pirexia (escalofríos y fiebre) y sed.

-Exploraciones complementarias:

Muy raras: valores anómalos de pruebas funcionales hepáticas, creatinina sérica elevada e hiperpotasemia.¹³

Contraindicaciones:

▶ *Hipersensibilidad al Naproxeno*. Presentación de reacciones de hipersensibilidad cruzada tampoco debe administrarse a pacientes en los que el *ácido acetilsalicílico* y otros antiinflamatorios no esteroideos provoquen reacciones alérgicas ya que en estos pacientes se han reportado reacciones de tipo anafiláctico graves".

▶ *Padecer "colitis ulcerosa o insuficiencia hepática o renal de carácter grave"*.

▶ *Presentar "antecedentes de hemorragia gastrointestinal o perforación relacionados con tratamientos anteriores con antiinflamatorios no esteroideos"*.

▶ *Pacientes con "úlceras pépticas/hemorragia gastrointestinal activa o recidivante (dos o más episodios diferentes de ulceración o hemorragia comprobados)"*.

▶ *"Insuficiencia cardíaca grave"*.

▶ *"Tercer trimestre de la gestación"*.¹³

¹³ Katzung, Farmacología Básica Y Clínica 9e,2007.Manual moderno.

¹³ Katzung, Farmacología Básica Y Clínica 9e,2007.Manual moderno.

2.7 Escala analgésica de la O.M.S

El tratamiento del dolor oncológico se basa en el uso de analgésicos y co-analgésicos según la escala analgésica de la O.M.S. Con dicha escala se puede obtener un buen control del dolor en cerca del 80% de los casos.²

Existen unas normas de uso de la escala analgésica:

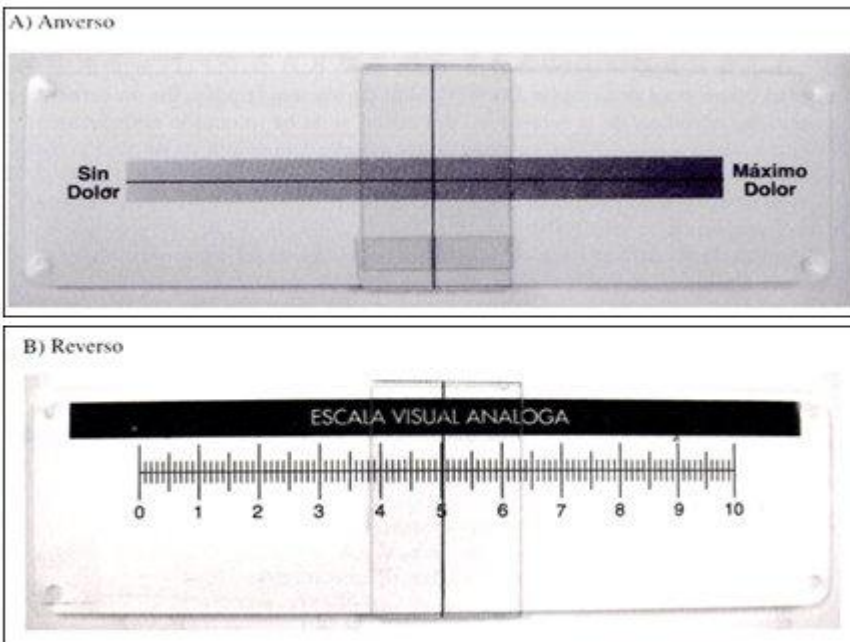
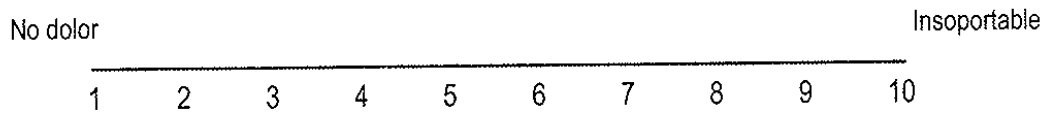
1. La cuantificación de la intensidad del dolor es esencial en el manejo y seguimiento del dolor. Generalmente se utilizan escalas unidimensionales como la escala verbal numérica o la escala visual analógica (EVA).
2. La subida de escalón depende del fallo al escalón anterior. En primer lugar se prescriben los analgésicos del primer escalón. Si no mejora, se pasará a los analgésicos del segundo escalón, combinados con los del primer escalón más algún coadyuvante si es necesario. Si no mejora el paciente, se iniciarán los opioides potentes, combinados con los del primer escalón, con el coadyuvante si es necesario.
3. Si hay fallo en un escalón el intercambio entre fármacos del mismo escalón puede no mejorar la analgesia.
4. Si el segundo escalón no es eficaz, no demorar la subida al tercer escalón.
5. La prescripción de coanalgésicos se basa en la causa del dolor y se deben mantener cuando se sube de escalón.
6. No mezclar los opioides débiles con los potentes.
7. Prescribir cobertura analgésica del dolor irruptivo.²

² Nicandro Mendoza Patino.2008. Farmacología Medica, Vías del Dolor págs. 281-283, Editorial Panamericana,

ESCALA VISUAL DEL DOLOR

ESCALA VISUAL ANALÓGICA GRADUADA NUMERICAMENTE PARA VALORACION DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR

Este cuestionario es muy simple. Se refiere a la intensidad del dolor que está usted padeciendo hoy. El extremo izquierdo de la raya representa la ausencia de dolor, es decir, aquella situación en la que no le duele absolutamente nada. El extremo derecho de la raya representa el peor dolor imaginable. Debe indicar la intensidad del dolor que está padeciendo hoy realizando una marca en la línea.



² Nicandro Mendoza Patino.2008. Farmacología Medica, Vías del Dolor págs. 281-283, Editorial Panamericana,

III. OBJETIVOS

- 3.1. Establecer los efectos del uso de Naproxeno como premedicación y sin premedicación pre analgésico en el paciente con cirugía maxilofacial tratados en el Hospital Regional de Occidente “San Juan de Dios”, Quetzaltenango.
- 3.2. Identificar el nivel de dolor que manejan los pacientes premedicados y no premedicados en el periodo post operatorio.
- 3.3. Establecer el tiempo que el paciente con cirugía maxilo facial esta sin dolor en el post operatorio inmediato con premedicación y sin premedicación.

IV. MATERIAL Y METODO

4.1 Tipo de Estudio

Estudio descriptivo en pacientes programados a cirugía maxilofacial en el Hospital Regional de Occidente.

4.2 Población de Estudio:

Todo paciente que es sometido a cirugía electiva de Maxilofacial en el Hospital Regional de Occidente.

4.3 Criterios de Inclusión:

- Paciente de ambos sexos
- Que acepte participar en el estudio
- Que sea cirugía Maxilofacial electiva
- Paciente mayor de 16 años y menor de 50 años.

4.4 Criterios de Exclusión:

- Paciente con alteración del estado de conciencia
- Con trauma múltiple o enfermedad crónica con manifestación de dolor crónico.
- Paciente que ya tenga tratamiento analgésico establecido. (AINES)
- Antecedente de enfermedad péptica, hematológica o alergia conocida a los Aines.

Fuente: La información se obtuvo del expediente clínico. La fuente primaria será tomada a través de un formulario de recolección de datos (ver anexo) y de la observación y evaluación directa del paciente, en el postquirúrgico a través de la escala visual análoga.

Instrumento de recolección de datos: Para la recolección de la información se elaboró un formulario, con preguntas dirigidas a recolectar los datos generales de los participantes, el estado físico según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología.

La evaluación de aparición del dolor se realizó al alta de recuperación a las 4, 8, 12 y 24 horas después de la intervención quirúrgica.

Procedimiento de recolección de la información:

Se realizó un estudio prospectivo de todos los enfermos pertenecientes al servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional de Occidente a quienes se les practico intervención quirúrgica electiva, en el período comprendido entre marzo del 2011 hasta marzo del 2012.

Fueron incluidos en el estudio los pacientes: Con edades comprendida entre 16 y 50 años. Clasificación del estado físico según ASA I–II.

La muestra se dividió aleatoriamente en dos grupos según el fármaco empleado en la medicación preoperatoria oral: naproxeno 500 mg (Grupo I), y sin premedicación (Grupo II), los cuales fueron administrados la tarde y la mañana del propio día (6 am.), respectivamente.

A las 4, 8, 12 y 24 horas del postoperatorio se les evaluó la intensidad del dolor mediante la escala analógica visual, numerada del 0 al 10 donde 0 representa ausencia de dolor y 10 dolor insoportable (5).

Estos datos fueron aportados por el paciente subjetivamente, lo cual permitió calificar con mayor exactitud la analgesia postoperatoria que fue evaluada según las siguientes

numeraciones: 0 a 2 excelente, de 3 a 5 buena, de 6 a 8 regular y de 9 a 10 mala. Y así estableceremos nuestra investigación.

Se hicieron dos grupos los premedicados y los que no fueron premedicados, en los que no tuvieron adecuado manejo de dolor se les dio algún medicamento pero no formaron parte del estudio ya que solo se determinó la analgesia con Naproxeno ya que los no premedicados presentaron más molestias por lo que después de 24 horas se les administro medicamentos para que no interfirieran en el estudio.

Todos los datos se tabularon y se realizó el informe final.

4.5 VARIABLES DE ESTUDIO

1. Efectos
2. Medicación
3. Nivel de dolor
4. Dosis de Premedicación
5. Evaluaciones del dolor posquirúrgico

4.6 VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO VARIABLE	DE	DEFINICION OPERACIONAL
Efectos	Respuesta a un estímulo.	Cualitativa		Si No
Medicación	Administración de una o más medicinas para curar o prevenir una enfermedad o aliviar un dolor físico.	Cualitativa		Si premedicado No premedicado
Nivel de Dolor	Experiencia emocional y sensorial generalmente desagradable	Cualitativa		Escala verbal simple: 0: No dolor 1: leve 2: moderado 3: severo 4: Peor dolor posible
Dosis de Premedicación	La premedicación anestésica o analgésica está destinada a reducir o aliviar el dolor y la ansiedad.	Cuantitativa Continua		Mg dosis
Evaluaciones del dolor postquirúrgico	visitas de evaluación del dolor durante el periodo postquirúrgico, en un tiempo determinado.	Cualitativa		Al llegar a recuperación 4 hora 8 hora 12 horas 24 horas
Sexo	Condición orgánica que distingue lo masculino de lo femenino	Cualitativa		Masculino Femenino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la senectud o muerte	Cuantitativa Continua		Años

V.RESULTADOS

Tabla No.1

EDADES DE PACIENTES PREMEDICADOS.

Rango	frecuencia	Porcentaje
16 a 25 a.	30	40
26 a 35 a.	28	37
36 a 45 a.	10	13
46 a 50 a.	07	10
TOTAL	75	100

Fuente: Boleta Recolectora

Tabla No.2

SEXO DE PACIENTES PREMEDICADOS.

Rango	frecuencia	porcentaje
FEMENINO	35	47 %
MASCULINO	40	53 %
TOTAL	75	100 %

Fuente: Boleta Recolectora

Tabla No.3
ASA DE PACIENTES.

Rango	frecuencia	Porcentaje
I	50	66 %
II	25	34 %
TOTAL	75	100 %

Fuente: Boleta Recolectora

Tabla No.4
DIAGNOSTICO PREOPERAORIO.

Rango	frecuencia	Porcentaje
masa en maxilar	8	10%
fractura de arco cigomático	16	21 %
Fractura de orbita	20	26 %
Fractura de cóndilo	17	23 %
Fractura Lefort I	2	03 %
Fractura de cóndilo bilateral	2	03 %
Fractura de maxilar	10	14%
TOTAL	75	100 %

Fuente: Boleta Recolectora

Tabla No. 5

PACIENTES PREMEDIADOS CON NAPROXENO.

Rango	frecuencia	Porcentaje
PREMEDIADOS CON DOLOR	2	49 %
PREMEDIADOS SIN DOLOR	36	51 %
TOTAL	38	100 %

Fuente: Boleta Recolectora

Tabla No. 6

PACIENTES NO PREMEDIADOS CON NAPROXENO.

Rango	frecuencia	Porcentaje
NO PREMEDIADOS CON DOLOR	36	49 %
NO PREMEDIADOS SIN DOLOR	01	51 %
TOTAL	37	100 %

Fuente: Boleta Recolectora

Tabla No. 7

PACIENTES SIN DOLOR, PREMEDIADOS CON NAPROXENO.

Rango	frecuencia	Porcentaje
04 horas	36	28 %
08 horas	36	47 %
12 horas	36	19 %
24 horas	36	06 %
TOTAL	36	100 %

Fuente: Boleta Recolectora

Tabla No. 8

PACIENTES CON DOLOR, PREMEDIADOS CON NAPROXENO.

Rango	frecuencia
04 hora	02
08 horas	02
12 horas	02
24 horas	02
TOTAL	02

Fuente: Boleta Recolectora

Tabla No. 9

DOLOR EN PACIENTES NO PREMEDIADOS
CON NAPROXENO.

Rango	frecuencia	Porcentaje
04 horas	37	28 %
08 horas	37	47 %
12 horas	37	19 %
24 horas	37	06 %
TOTAL	37	100 %

Fuente: Boleta Recolectora

Tabla No. 10

ESCALA VISUAL ANALOGA EN PACIENTES
PREMEDIADOS CON NAPROXENO

Rango	4 horas	8 horas	12 horas	24 horas
0 a 2	21	21	21	21
3 a 5	15	15	15	15
6 a 8	02	02	02	02
9 a 10	00	00	00	00
Total	38	38	38	38

Fuente: Boleta Recolectora

Tabla No. 11

ESCALA VISUAL ANALOGA EN PACIENTES
NO PREMEDICADOS CON NAPROXENO

Rango	4 horas	8 horas	12 horas	24 horas
0 a 2	00	00	00	00
3 a 5	00	00	00	00
6 a 8	01	01	01	01
9 a 10	36	36	36	36
Total	37	37	37	37

Fuente: Boleta Recolectora

VI. ANALISIS CRÍTICO

Existe muy poca información en la literatura acerca del dolor postoperatorio en cirugía maxilofacial. La frecuencia, la intensidad, las características y su impacto psicológico son descritos en forma muy inespecífica. Las drogas usadas aquí son fundamentalmente los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y Opioides.

Hay pocos estudios sobre cirugía maxilofacial que usen la Escala Visual Análoga (EVA) en este estudio se evaluaron 75 pacientes que fueron sometidos a procedimientos electivos del servicio de maxilofacial que se catalogaron como ASA I y II de la Sociedad Norteamericana de Anestesiología, ASA I sin patología orgánica, ASA II una moderada pero no definida injuria sistémica.

Durante el año 2011 en el Hospital Regional de Occidente para el estudio la mayoría de paciente estaban en el rango de 16 años a 35 años siendo 58 pacientes, en esta edad es más frecuente los traumatismos faciales, siendo el sexo masculino el más afectado ya que las causas más frecuentes de producción de las lesiones traumática de la cara son los accidentes de tránsito, trabajo, deportes, así como riñas, caídas, proyectiles, esto también corresponde con el diagnostico post operatorio demostrando que las fracturas más frecuentes fueron fractura de la órbita 20 pacientes, fractura del cóndilo 17 pacientes y fractura del arco cigomático 16 pacientes siendo estas las más frecuentes concordando con lo anterior ya que la mayoría fueron producidas por accidentes de tránsito y algunas por riñas

Se premedicaron 38 pacientes con Naproxeno 500mg en hora sueño primera dosis y luego a las 6:00 a.m. se escogió este medicamento ya que los Aines, pueden actuar de distintas formas en el ámbito de los nociceptores periféricos. Un grupo mayoritario actúa sobre el umbral de despolarización de manera que se active el receptor, su acción es basada en la inhibición periférica de PG, mediadores responsables de la hiperalgesia mediante la inhibición competitiva reversible no selectiva de las isocoras ciclooxigenasa-1 (COX-1) y ciclooxigenasa -2 (COX-2) además el naproxeno tiene efecto antirreumático, analgésico y antiinflamatorio con vida media larga (12-15 horas), se absorbe en su totalidad después de ingerido. Se liga en una forma casi total (99 %) a las proteínas plasmáticas después de dosis terapéuticas normales.

La calidad de la analgesia postoperatoria observada con el uso de los Aines se puso de manifiesto en nuestro estudio cuando la totalidad de los pacientes que recibieron dichos fármacos tuvieron una excelente y buena analgesia a las 4, 8, 12 y 24 horas. Los Aines son eficaces para el alivio del dolor dental, visceral agudo, intervenciones quirúrgicas.

De los 38 pacientes premedicados solo 2 pacientes presentaron dolor, la EVA que reportaron la refieren con un valor de 7 puntos siendo un dolor fuerte insoportable pero hay que tener en cuenta que esos 2 pacientes presentaban una fractura Lefort I, este tipo de fractura de maxilar es más compleja porque incluye techo maxilar y suelo nasal; otro fractura de cóndilo bilateral por lo que se sabe que existen las simples no son muy sintomáticas y las complejas son muy dolorosas y dan impotencia del maxilar.

Los pacientes no premedicados fueron 37 pacientes 36 presentaron dolor, siendo su EVA de un valor de 9 y 10 durante las 4,8,12 y 24 horas siendo una analgesia mala. y el único paciente que demostró una EVA arriba de 6 fue una escisión de masa de maxilar siendo un procedimiento rápido y no tan invasivo.

En Cirugía Maxilofacial, debido a la intensidad del dolor quirúrgico, un manejo multimodal analgésico sin opioides es la clave para la satisfacción y el bienestar global. Ya que junto con esta escala que sólo evalúa intensidad, se asocia que las características del dolor son muy diferentes a la cirugía oral por diversas razones. El procedimiento tiene una duración de entre tres y seis horas dependiendo de la complejidad del caso y se debe realizar bajo anestesia general con intubación nasotraqueal para protección de la vía aérea. Se necesita una hospitalización postoperatoria de entre 2 y 4 días en los cuales se usa tratamiento intravenoso para evitar la inflamación y la infección del sitio operatorio. Es frecuente la aparición de importante edema facial, provocando incomodidad en el postoperatorio.

Estos datos concuerdan con mi estudio, los pacientes premedicados según EVA se clasificaron sin dolor durante las 4, 8, 12 y 24 horas siguientes en el post operatorio indicando que un adecuado manejo analgésico es muy benéfico para el paciente recordando que la cirugía maxilofacial es muy invasiva y dolorosa aunque también interviene el tipo de procedimiento ya que los más laboriosos como fracturas de Lefort evidenciaron demasiado dolor aunque el paciente este premedicado ya que el tiempo quirúrgico evidencio tres horas. Por lo que este estudio es muy benéfico ya que así el paciente en el periodo post operatorio la recuperación es más rápida que en el paciente no premedicado que demuestra más dolor y casi la imposibilidad para movilizarse por el dolor tan insoportable que presenta.

6.1 CONCLUSIONES

6.1.1 La calidad de la analgesia postoperatoria observada con el uso de los Aines se puso de manifiesto en nuestro estudio cuando la totalidad de los pacientes que recibieron dichos fármacos tuvieron una excelente y buena analgesia analizada a las 4, 8, 12 y 24 horas. El Naproxeno es eficaz para el alivio del dolor dental, visceral agudo, intervenciones quirúrgicas menores y como coadyuvantes de otros fármacos tras operación mayor. Además reducen las necesidades de opioides por su potencia elevada y su rapidez de acción.

6.1.2 Los procedimientos en cirugía maxilo facial son bastante invasivos y dolorosos por lo que un buen manejo analgésico es bastante beneficioso para la recuperación del paciente.

6.1.3 Los pacientes sin premedicación preoperatoria mostraron una EVA de 8 a 10 puntos siendo un dolor severo, y los pacientes que presentaron fuerte dolor fueron los pacientes jóvenes que su intervención duro más de dos horas siendo tratados por fracturas de maxilar inferior, osteosíntesis de cóndilo y una fractura de Lefort I.

6.1.4 La fracturas de huesos faciales son relativamente frecuentes en nuestra Sociedad ya que la mayoría son debidas por accidentes de tránsito, y agresiones físicas, estas son frecuentes en hombres jóvenes, concordando con mi estudio ya que la edad que la edad más susceptible fue de 16 a 35 años.

6.2 RECOMENDACIONES

6.1.1 La calidad de la analgesia postoperatoria observada con el uso de los Aines se puso de manifiesto en nuestro estudio cuando la totalidad de los pacientes que recibieron dichos fármacos tuvieron una excelente y buena analgesia analizada a las 4, 8, 12 y 24 horas. El naproxeno es eficaz para el alivio del dolor dental, visceral agudo, intervención mayor. Además reducen las necesidades de opioides por su potencia elevada y su rapidez de acción.

6.1.2 Los procedimientos en cirugía maxilofacial son bastantes invasivos y dolorosos por lo que un buen manejo analgésico es bastante beneficioso para la recuperación del paciente.

6.1.3. Los pacientes sin premedicación preoperatoria mostraron una EVA de 8 a 10 puntos siendo un dolor severo y los pacientes que presentaron dolor insoportable fueron los pacientes jóvenes que su intervención duro más de dos horas siendo tratados por fracturas de maxilar inferior, osteosíntesis de cóndilo y una fractura de Lefort I.

6.1.4 La fractura de huesos faciales son relativamente frecuente en nuestra sociedad ya que la mayoría son debidas por accidentes de tránsito y agresiones físicas, estas son frecuentes en hombres jóvenes, concordando con mi estudio ya que la edad más susceptible de lesiones fue de 16 a 36 años.

6.3 APOORTE

6.3.1 Ofrecer servicio de calidad.

6.3.2 Facilita el uso más eficiente de alternativas para el manejo del dolor.

6.3.3 Aporta información actualizada basada en evidencias científicas al profesional de la salud.

6.3.4 Apoyará la gestión del cambio en técnicas y por lo que proporciona beneficios para los pacientes.

6.3.5 Los datos obtenidos servirán de base para la elaboración de futuras investigaciones donde se pueda indagar más sobre el manejo del dolor post

VII. BIBLIOGRAFIA

1. N. Esteve Pérez, E. del Rosario Usoles, I. Giménez Jiménez b, F. Montero Sánchez, M. Baena Nadal y Ana Ferrer Analgesia postoperatoria en cirugía mayor: ¿es hora de cambiar Nuestros protocolos? Revista de la Sociedad Española del Dolor. www.elsevier.es/resed
2. Nicandro Mendoza Patino.2008. Farmacología Medica, Vías del Dolor págs. 281-283, Editorial Panamericana,
3. Ronald D. Miller, Elsevier España, Miller Anestesia, sexta edición, Dolor. Págs.3186-3187.
4. Nasser Smaili, Bilal Baez, Douglas Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica, dolor agudo en el post operatorio. <http://www.medicrit.com/rev/v1n3/13118.pdf>
5. Barash PG. Management of acute posoperatorio pain. En: Handbook of clinical anesthesia. 2 da ed. Philadelphia: J.B Lippincolt; 1993. p. 484-505.
6. Peter Rock, Clínicas de Norteamérica, Elsevier España, 2006 - 13 páginas
7. Naproxeno en el dolor postoperatorio <http://www.jr2.ox.ac.uk/Bandolier/painres/painpag/Acutrev/Analgesics/AP028.html>
8. Richard Jaffe, Stantely Samuels, Anestesia con procedimientos en el Quirófano, 2006, Cirugía de la cavidad Dental, 199-201. Editorial Marban.
9. Robert K. Stoelting, Stephen F. Dierdorf, Anestesia y Enfermedad Coexistente, Síndrome de Disfunción Dolorosa Miofascional, pág. 207
10. Antonio Aldrete, Miguel Ángel Paladino, Farmacología, Nocicepcion, Dolor y Analgesia, págs. 313-323, editorial Corpus.
11. GUYTON ARTHUR, Hall John, Tratado de fisiología Medica. 2001. México. Editorial Mac Graw – Hill. 143 – 159, 400 – 402 Págs.
12. Goldman & Glimman 1991. Bases Farmacológicas De La Terapéutica, 8ta Edición, México, Ed. Interamericana.
13. Katzung, Farmacología Básica Y Clínica 9e,2007.Manual moderno.

VIII. ANEXOS

ANEXO NO 1

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Post Grado
Maestría en Anestesiología

BOLETA RECOLECTORA

Efecto analgésico del Naproxeno como medicación preoperatoria, pacientes sometidos a cirugía maxilo facial, Hospital Regional de Occidente, 2011.

No. De boleta _____

Registro: _____

Edad _____

Sexo: _____

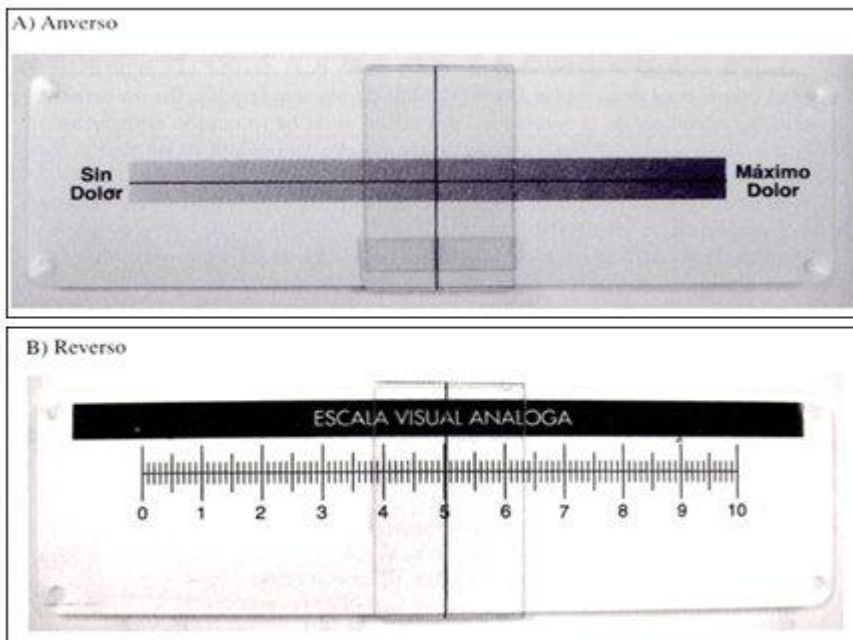
ASA: _____

Diagnóstico: _____

Dosis de Premedicación: _____

Paciente Premedicado: Si No

Nivel de Dolor: _____



Tiempo sin dolor

4 horas: _____

8 horas: _____

12 horas: _____

24 horas: _____

ANEXO NO. 2

Universidad San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

Escuela de Post Grado

Maestría en Anestesiología

No. De Boleta _____

Efecto analgésico del Naproxeno como medicación preoperatoria, pacientes sometidos a cirugía maxilo facial, Hospital Regional de Occidente, 2011.

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación. La presente investigación es conducida por la residente Haydee Ixcamparij, del Hospital Regional de Occidente. El objetivo de este estudio es Establecer los efectos del uso de Naproxeno como medicación y sin premedicación pre analgésico en el paciente de cirugía maxilofacial tratados en el Hospital Regional de Occidente “San Juan de Dios”, Quetzaltenango.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista. Esto tomará aproximadamente 8 minutos de su tiempo aproximadamente tendrá que tomar Naproxeno 500 mg en hora sueño y a las 6:00 am. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación. Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Haydee Ixcamparij. He sido informado (a) de que el objetivo de este estudio es Establecer los efectos del uso de Naproxeno como medicación y sin premedicación pre analgésico en el paciente con cirugía maxilofacial tratados en el Hospital Regional de Occidente “San Juan de Dios”, Quetzaltenango.

Me han indicado también que tendré que responder una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 8 minutos y/o tomare Naproxeno 500 mg en hora sueño y a las 6:00 am. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y cualquier medio La tesis titulada “Efecto analgésico del Naproxeno como medicación preoperatoria, pacientes sometidos a cirugía maxilo facial, Hospital Regional de Occidente, 2011.” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.

