



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MANEJO DEL DOLOR POSOPERATORIO EN CIRUGÍA BUCAL

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

AMBAR FUENTES SALAS

TUTOR: ESP. JUAN CARLOS LÓPEZ LASTRA

Vo. Bo. 19/04/21



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS:

1. A mi papá, el Dr. Fuentes Fuentes Horacio Ricardo, que ha sido el pilar de mi vida, mi guía. Empecé con éste trabajo el día que nos dijeron que te intubarían, no será nada sencillo, pero yo seguiré siempre hacia adelante y deseo con todo mi corazón que puedas verme titulada, todo esto es por ti. Estoy orgullosa de lo que eres y jamás alcanzaré a agradecerte todo lo que has hecho por mí.
29/01/21. Fuiste un triunfador en todo, tu apellido lo llevo en alto. Gracias por todo y hasta siempre. Te amo, papá.
2. A mi mamá, María Esther Salas Granados, mi compañera de toda la vida, quizá estemos en el peor momento de nuestras vidas, pero nos tenemos la una a la otra, gracias por tu apoyo incondicional, gracias por siempre estar y nunca fallarme. Te lo digo sin miedo a equivocarme, eres sin duda la mejor mamá que existe en el mundo.
3. A mi hermano, por compartir conmigo una infancia llena de amor y diversión. Sé que pase lo que pase, siempre te tendré a ti.
4. A todos mis amigos; Diego, Valeria, Arely, Michelle, Iris, gracias por tanto amor, he compartido con ustedes de los años más hermosos de mi juventud, gracias por ser incondicionales.

La promesa es siempre seguir adelante...

ÍNDICE

1. Introducción
2. Fisiología del dolor
3. Medición del dolor
4. Factores a considerar en la selección del tratamiento del dolor posoperatorio
 - 4.1 Tipo de dolor
 - 4.2 Origen
 - 4.3 Extensión
 - 4.4 Antecedentes del paciente
 - 4.5 Vía de administración
5. Manejo preoperatorio
 - 5.1 Tratamiento no farmacológico
 - 5.2 Tratamiento farmacológico
 - 5.2.1 Premedicación ansiolítica
 - 5.2.2 Premedicación analgésica
 - 5.2.2.1 Fármacos utilizados para el manejo del dolor
 - 5.2.2.2 Selección y uso de medicamentos
 - 5.2.3 Premedicación antibiótica
 - 5.2.4 Premedicación antiséptica
6. Manejo intraoperatorio
7. Manejo posoperatorio
 - 7.1 Medidas higiénico-dietético-posturales
 - 7.2 Medidas físicas
 - 7.3 Medidas farmacológicas
 - 7.3.1 Pautar dosis del fármaco
 - 7.3.2 Analgesia de rescate
8. Conclusiones
9. Bibliografía

1. INTRODUCCIÓN

El tratamiento del dolor es un derecho universal de los seres humanos consagrado como tal en la Carta de Derechos Humanos de las Naciones Unidas desde el año 2000. ¹

El dolor, según la IASP (International Association for the Study of Pain) es definido como una sensación y experiencia sensorial desagradable asociada con un daño tisular real o potencial. ²

Según la ASA (American Society of Anesthesiologists), el dolor postoperatorio es el que está presente en el paciente debido a la enfermedad, al procedimiento quirúrgico y a sus complicaciones o a una combinación de ambos. Se caracteriza fundamentalmente por ser un dolor agudo, limitado en el tiempo, predecible y evitable. Su mal control afecta negativamente la calidad de vida, la recuperación funcional, aumenta el riesgo de complicaciones postquirúrgicas, y se asocia a un aumento en el riesgo de desarrollar dolor crónico persistente. ¹

Como cirujanos dentistas, el manejo del dolor es imprescindible para el tratamiento adecuado del paciente.

Muchas veces, durante la licenciatura aprendemos imitando lo que consideramos el manejo correcto del paciente en clínica, pero no se puede hablar de un manejo estandarizado para todo tipo de pacientes, ya que cada uno es un ser completamente diferente e individual y requiere un tratamiento específico.

También se debe considerar que el tratamiento de cada paciente siempre está acompañado del criterio de cada profesional, de su experiencia, conocimiento e ideas propias, pero todo siempre encaminado a un mismo fin que es el bienestar del paciente.

A lo largo de mi formación me he encontrado con diferentes opiniones respecto a la capacidad del cirujano dentista para llevar a cabo un adecuado manejo del dolor, ya sea por la falta de conocimiento y experiencia en el uso de ciertos medicamentos, como los opiáceos, o debido a las limitaciones de nuestro campo de trabajo; Por ello, el objetivo de esta tesina es describir el manejo postoperatorio del dolor en pacientes sometidos a cirugía bucal a partir de la revisión de la literatura.

Existe la necesidad de implantar protocolos adecuados, realizar una predicción del dolor posoperatorio y promover cambios estructurales, culturales, emocionales y educacionales tanto en el cirujano dentista como en el paciente.¹

2. FISIOLÓGÍA DEL DOLOR

Para poder tratar de manera adecuada el dolor posoperatorio, es necesario conocer primero la fisiología del dolor.

El dolor es un mecanismo muy complejo que está determinado por dos componentes, uno discriminativo-sensorial (nocicepción) que se refiere a la percepción y la detección de estímulos nocivos per se, e incluye intensidad, localización, duración y tipo de dolor. El segundo componente es el afectivo-emocional, que es la relación entre el dolor y el estado de ánimo, el aprendizaje al dolor, la capacidad para hacer frente y tolerar el dolor, así como su racionalización.²

Los pacientes comúnmente asocian la cirugía dental con dolor y una experiencia dolorosa pobremente manejada puede llevar a los pacientes a evitar o posponer su tratamiento.

La terapia analgésica óptima para pacientes ambulatorios debe ser eficaz, y siempre tratando de reducir al mínimo la incidencia de efectos adversos.³

El dolor es controlado por un mecanismo inhibitorio o amplificador y se desarrolla en cuatro etapas:

1. Transducción: Proceso por el cual el estímulo nocivo periférico se transforma en un estímulo eléctrico. El potencial de acción se transmite a lo largo de las fibras nerviosas aferentes.³
2. Transmisión: El estímulo que es percibido por los nociceptores en piel, mucosas y vísceras, se transmite por nervios espinales a la raíz dorsal de la médula espinal, después, a través del haz espinotalámico se transmite a la corteza somatosensorial en el cerebro.³

El acto quirúrgico provocará un incremento en la actividad de los nociceptores en respuesta a la llegada de nuevos estímulos; Se favorece la liberación de neurotransmisores (como la sustancia P)

que, a su vez, inducirá a la sensibilización del sistema nervioso retroalimentando el ciclo de liberación de mediadores químicos y por lo tanto habrá más dolor (hiperalgesia). De ahí la importancia del control del dolor agudo una vez que este se produce.^{3,4}

3. Modulación: Es la capacidad de los sistemas analgésicos endógenos de modificar la transmisión del impulso nervioso. La modulación implica una serie de mediadores químicos excitatorios e inhibitorios ³
4. Percepción: Es el proceso final en el que se crea la experiencia subjetiva y emocional.³ Aquí es importante destacar que diversos factores como el estado psicológico individual, la edad, experiencias dolorosas previas, el carácter, la personalidad e incluso el estado de ánimo intervienen en la percepción del dolor.

La nocicepción sensorial es desproporcionadamente mayor en la cabeza y la cavidad bucal en comparación con otras partes del cuerpo. Esta amplificación probablemente se deba a las funciones del habla, el gusto y la masticación. Los nervios craneales V, VII, IX y X transmiten información sensorial al núcleo del trigémino. El núcleo espinal del trigémino transmite información sensorial aferente al tálamo y este a su vez a la corteza; Esta amplificación en la distribución sensorial es lo que hace que el dolor dental posquirúrgico sea uno de los modelos más estudiados en farmacología e investigación del dolor. ⁵

Es normal que debido a un traumatismo, infección o procedimiento quirúrgico sobrevenga una respuesta inflamatoria y dolor. En el siglo I, Cornelio Celso describió los signos cardinales de la inflamación que son dolor, tumor, rubor y calor, posteriormente, Virchow agregó también pérdida de la función. ⁴

La inflamación se puede originar o desencadenar por las toxinas de agentes infecciosos como bacterias, virus y parásitos, sustancias químicas irritantes, isquemia y estímulos térmicos externos. Sin embargo, la causa principal es la lesión y el daño tisular resultante. Así, cuando se traumatiza y lesiona directamente a los tejidos ya sea mediante agresión química, térmica o mecánica se provoca daño celular, se liberan precursores como el ácido araquidónico, se lleva a cabo la síntesis de sustancias algésicas como las prostaglandinas en la región del tejido lesionado, favoreciendo así la inflamación y el subsecuente dolor.⁴

La comprensión de los eventos neurofisiológicos que se derivan de una cirugía proporciona una excelente justificación para llevar a cabo, en la manera de lo posible, un adecuado manejo del dolor.

3. MEDICIÓN DEL DOLOR

El dolor es una experiencia subjetiva en donde el paciente es quien manifiesta las características de su dolor ya que el observador es incapaz de apreciarlo de manera directa.²

Actualmente existen diversos métodos para el diagnóstico del dolor clínico:

- **Medidas fisiológicas:** Se llevan a cabo mediante el estudio de respuestas fisiológicas como variaciones en la frecuencia cardiaca, respiratoria o presión arterial.²

- Evaluaciones conductuales: Son indicadores de la experiencia dolorosa como agitación, intranquilidad, nerviosismo, expresiones faciales.²
- Informes verbales: Consiste en conseguir información subjetiva por parte del paciente por sus manifestaciones verbales o escritas. Estos son los métodos más usados.²

Las escalas de valoración del dolor son métodos con los que podemos llegar a cuantificar la percepción subjetiva del dolor por parte del paciente, y ajustar de una forma más exacta el uso de los analgésicos.

Se recomienda obviar el paso escalonado de los analgésicos, establecido por la OMS (Organización mundial de la salud), en determinados casos.⁶

ESCALA	CARACTERÍSTICAS
Escala visual análoga (EVA)	<p>Permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 cm, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros.</p> <p style="text-align: center;">Sin dolor _____ Máximo dolor</p>

ESCALA	CARACTERÍSTICAS																						
<p>Escala numérica (EN)</p>	<p>Escala numerada del 1-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad, el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma. Es el más sencillo y el más usado.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>Sin dolor</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Máximo dolor</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sin dolor										Máximo dolor
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Sin dolor										Máximo dolor													
<p>Escala categórica (EC)</p>	<p>Expresa la intensidad de síntomas en categorías, lo que resulta más sencillo. Se establece una asociación entre categorías y un equivalente numérico.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0</td><td>4</td><td>6</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>Nada</td><td>Poco</td><td>Bastante</td><td>mucho</td> </tr> </table>	0	4	6	10	Nada	Poco	Bastante	mucho														
0	4	6	10																				
Nada	Poco	Bastante	mucho																				
<p>Escala visual análoga de mejora</p>	<p>Consiste en una línea horizontal de 10 cm, en el extremo izquierdo se refleja la no mejora y en el derecho la mejora total.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>No mejora</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>mejora</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	No mejora										mejora
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
No mejora										mejora													

Fuente: Elaboración propia basada en el artículo 6.

Es necesario que el paciente entienda el significado de la escala, y su utilidad como herramienta de evaluación en la evolución de su sintomatología y en su aplicación para la toma de decisiones terapéuticas. El paciente ha de estar en condiciones cognitivas adecuadas que garanticen su capacidad para colaborar. El lenguaje ha de estar en concordancia con el nivel cultural del paciente y el clínico ha de puntuar sin interferir ni juzgar.⁶

Cabe aclarar que, aunque estas escalas se consideran de utilidad, todas ellas pueden ser válidas y ninguna lo es de forma concluyente, siendo el clínico quien debe decidir cuál utilizar en cada caso en función de su experiencia y del objetivo buscado.⁶

4. FACTORES A CONSIDERAR EN LA SELECCIÓN DEL TRATAMIENTO DEL DOLOR POSOPERATORIO

4.1 TIPO DE DOLOR: El dolor se clasifica en agudo y crónico.³ Dado que el dolor posquirúrgico es considerado un dolor agudo, nos enfocaremos al tratamiento del mismo.

4.2 ORIGEN: Se clasifica en nociceptivo, neuropático e idiopático. El dolor nociceptivo es el que está asociado a inflamación, infección y contracción muscular.³ De manera que el tratamiento debe orientarse al manejo de este tipo de dolor.

4.3 EXTENSIÓN: Puede que el dolor no se limite únicamente a la cavidad oral, sino que afecte otras estructuras de la cara, denominándose dolor orofacial. La autora Alejandra Orellana et al ³ menciona que el 40% de los pacientes que presentan éste tipo de dolor también refieren desórdenes afectivos, siendo este un factor importante a la hora de seleccionar tanto el tratamiento farmacológico como no farmacológico.

4.4 ANTECEDENTES DEL PACIENTE:

- **Edad:** El paciente infantil siente menos dolor que el adulto debido a la inmadurez del sistema nervioso central impidiendo que integre de un modo efectivo la información nociceptiva procedente del exterior.³
- **Alergia:** Es importante el conocimiento de antecedentes alérgicos del paciente, así como la clasificación de los medicamentos de acuerdo a su estructura química para una correcta prescripción de los mismos.³
- **Antecedentes gastrointestinales:** Los AINES (antiinflamatorios no esteroideos) ocasionan gastroenteropatía a través de dos mecanismos principales: uno local, que produce una alteración fisicoquímica tal, que hace que la barrera de la mucosa gástrica se destruya; y otro sistémico, que ocasiona una alteración de los mecanismos protectores

de la misma barrera, a través de la inhibición de la actividad de la ciclooxigenasa-1 de la mucosa gástrica.⁷ Los inhibidores selectivos de la ciclo-oxigenasa II (COX2) son menos irritantes gástricos, sin embargo, también tienen ciertas limitaciones.³

- Pacientes hipertensos: El uso simultáneo de AINES y antihipertensivos puede incrementar las cifras de presión arterial generando problemas de ineffectividad en algunos pacientes, especialmente con los IECA (inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina), Beta bloqueadores y diuréticos. Los fármacos asociados a ello son Indometacina e Ibuprofeno, por lo que se debe monitorizar la tensión arterial durante el tratamiento y no prolongar más de cinco días.^{3, 8} La combinación de AINE, IECA y diuréticos puede aumentar el riesgo de lesión renal aguda en un 31%.⁹
- Pacientes diabéticos: El ibuprofeno puede inducir accidentalmente hipoglucemia en pacientes diabéticos que reciben terapia con sulfonilureas.⁹
- Insuficiencia renal y hepática: En el paciente con enfermedad hepática debe evitarse el uso de acetaminofén.⁴ En cambio, en el dolor leve a moderado el uso de acetaminofén es seguro en el enfermo renal. Este fármaco no requiere un ajuste de dosis. Los AINES, sin embargo, deben evitarse. En el dolor moderado a severo el Tramadol puede ser usado, pero requiere ajuste de dosis e incrementar el intervalo entre dosis en el paciente con enfermedad renal. La dosis máxima de tramadol no debe exceder los 50 a 100 mg 2 veces al día. Muchos pacientes van a requerir analgésicos opioides para alcanzar un adecuado control del dolor.¹⁰

4.5 VÍA DE ADMINISTRACIÓN: La vía más común para el tratamiento del dolor en cirugía bucal es la oral. Sin embargo, en dolor agudo se deben considerar otras alternativas como la administración sublingual e intramuscular ya que requerimos una rápida velocidad de acción.³

5. MANEJO PREOPERATORIO

La intervención en esta fase está encaminada al control de la ansiedad y de los diversos factores psicológicos implicados en la modulación del fenómeno doloroso, así como a la anticipación de los mecanismos biológicos frente a la inflamación.¹¹

Para ello, contamos con dos tipos de tratamiento, uno no farmacológico y otro farmacológico:

5.1 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

La percepción dolorosa varía según cada paciente en función de determinados factores de la esfera psicológica. Por ello, es aconsejable aplicar una serie de medidas encaminadas a reducir la ansiedad y el miedo del paciente a través del cultivo de una relación cirujano-paciente, ganándonos su confianza, disipando sus dudas y miedo, siendo siempre amable y educado. Todo esto como arma eficaz para el reducir el estrés y la tensión preoperatoria.¹¹

Otro pilar básico será la información adecuada al paciente, puesto que el desconocimiento de lo que se le hará es la causa mayor de su ansiedad. Además de ser un requisito legal, se debe informar al paciente de las molestias o complicaciones que pudieran surgir, insistiendo en que la anestesia garantiza la ausencia de dolor intraoperatorio y que las molestias postoperatorias son completamente normales, pero serán minimizadas al máximo con la medicación y los consejos que le facilitaremos.¹¹

5.2 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

La filosofía preventiva puede aplicarse en tres niveles: en el control de la ansiedad y el miedo del paciente, en la minimización del proceso inflamatorio que seguirá a la operación y en la reducción de las complicaciones posoperatorias, como infecciones.¹¹

5.2.1 PREMEDICACIÓN ANSIOLÍTICA

Nos va a permitir controlar la ansiedad intraoperatoria del paciente al mantenerlo relajado para facilitar nuestra labor, reducir el umbral del dolor y evitar la aparición de complicaciones como el síncope vasovagal.

Los fármacos ansiolíticos, como todos los fármacos, necesitan de un adecuado conocimiento y correcto manejo por parte del profesional. El autor Romero Ruiz et al ¹¹ aconsejan las dosis fraccionadas (una noche antes, la mañana de la intervención y justo antes de la misma) en vez de una dosis única para alcanzar niveles estables, prefiriendo la administración oral o sublingual.

Los fármacos más utilizados en la actualidad son las benzodiazepinas por ser de fácil manejo y tener pocos efectos adversos.

El Diacepam es de las más usadas a dosis de 10 mg una o dos horas antes de la intervención, o 10 mg la noche anterior y 10 mg la mañana de la intervención (o 5 mg al levantarse y otros 5 mg una o dos horas antes, si la cirugía es por la tarde). ¹¹

Menciona que el Bromazepam es un fármaco muy eficaz, fácil de manejar, muy bien tolerado por los pacientes, que puede administrarse a una dosis de 1.5 mg (un comprimido) de una a dos horas antes de la intervención, o bien 1.5 mg la noche antes y repetir la dosis por la mañana y una hora antes de la cirugía si esta fuera por la tarde.¹¹

También puede ser útil el Alprazolam a dosis de 0.25 mg la noche antes y la misma dosis vía sublingual antes de la intervención, o Midazolam a dosis de 7.5 mg una hora antes de la intervención.¹¹

En la mayoría de los casos las medidas no farmacológicas son suficientes para controlar la ansiedad de manera que se prefiere reservar los fármacos ansiolíticos para aquellos casos en los que consideremos justificado su uso.

5.2.2 PREMEDICACIÓN ANALGÉSICA

Los pacientes de cirugía oral y maxilofacial sometidos a cirugía dentoalveolar ambulatoria requieren un rápido retorno a las actividades de la vida diaria.

La analgesia preventiva tiene como objetivo atenuar o bloquear la sensibilización al dolor, antes de que comience la liberación de mediadores químicos, lo que llevaría a una reducción del dolor en el postoperatorio.^{5,11}

Los objetivos preventivos son lograr reducciones en la necesidad de medicación analgésica de rescate y acelerar la recuperación general.

La analgesia posoperatoria para la cirugía dentoalveolar ha sido tradicionalmente abordada prescribiendo un analgésico con instrucciones para tomarlo “según sea necesario” para el dolor. La experiencia con este enfoque dicta que muchos pacientes esperan hasta la aparición de un dolor significativo antes de comenzar a tomar el medicamento, lo que conduce normalmente a dosis subterapéuticas y por tanto, ineficaces.^{5,11}

5.2.2.1 FÁRMACOS UTILIZADOS PARA EL MANEJO DEL DOLOR

Ni la ADA (American Dental Association) ni la AAOMS (American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons) han publicado directrices específicas sobre el manejo del dolor agudo postoperatorio. Sin embargo, en 1990, la OMS ideó una "Escalera analgésica", que es un enfoque escalonado para tratar el dolor de leve a severo. Para el dolor leve, específicamente, se deben usar agentes no opioides y posiblemente adyuvantes. Para el dolor moderado opioides débiles y posiblemente adyuvantes. El dolor severo debe tratarse con opioides potentes y, si es necesario, adyuvantes.¹²

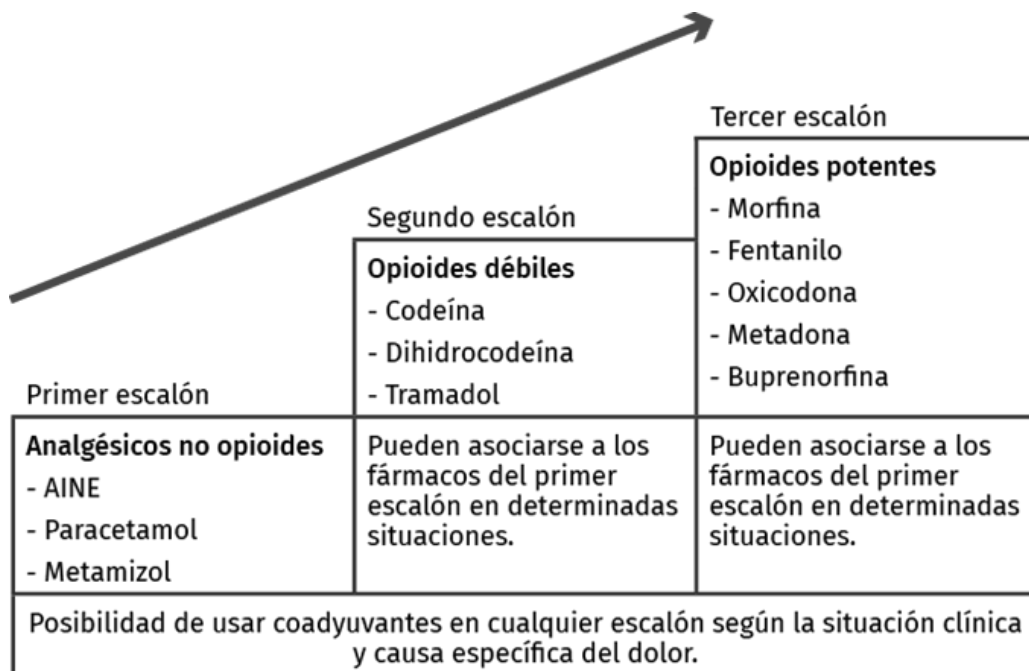


Imagen obtenida de internet disponible en referencia no. 13

Aunque este esquema de analgesia fue ideado para dolor por cáncer, ha servido de paradigma para otras modalidades en el tratamiento del dolor.

La APS (American Pain Society) adaptó y simplificó esta escalera analgésica recomendando que los opioides deben utilizarse sólo cuando los no opioides no logran controlar el dolor.¹²

La AAOMS abordó dos niveles de dolor posoperatorio: leve a moderado, por lo que recomienda AINES y no opioides en dosis bajas; y dolor de moderado a severo en el que justifica el uso de opioides con determinados AINES o no opioides.¹²

La AHCPR (Agency for Health Care Policy and Research) abordó el control del dolor específico del sitio. Para la cirugía dental, sus recomendaciones incluyen lo siguiente: terapia conductual o ansiolítica para ansiedad desproporcionada, AINES orales y anestésicos locales de acción prolongada para extracciones simples y para el control ambulatorio del dolor moderado a severo recomienda combinaciones de AINES con opioides.¹²

5.2.2.2 SELECCIÓN Y USO DE MEDICAMENTOS

En cirugía bucal, los fármacos más utilizados son los analgésicos no opioides, los antiinflamatorios no esteroideos (AINES), combinaciones de ambos y en algunos casos analgésicos opioides o combinaciones de éstos con los primeros. De manera que, como menciona la autora Ma. Alejandra Orellana et al^{3, p. 5}: *“el éxito no depende del desarrollo de nuevas drogas sino del mejor manejo de las ya existentes.”*

El término analgesia preventiva, descrito por Gottin et al³ en 1995, sugiere que una droga analgésica suministrada antes de que el estímulo nociceptivo alcance el sistema nervioso central puede prevenir o reducir el consecuente dolor.

El conocimiento de la eficacia clínica de los AINES en el área odontológica se basa en estudios que utilizan el modelo clínico del dolor agudo por extracción de tercer molar. Ya que este tipo de cirugía induce dolor que generalmente es consistente en severidad, permitiendo así una buena discriminación entre analgésicos débiles y fuertes.²

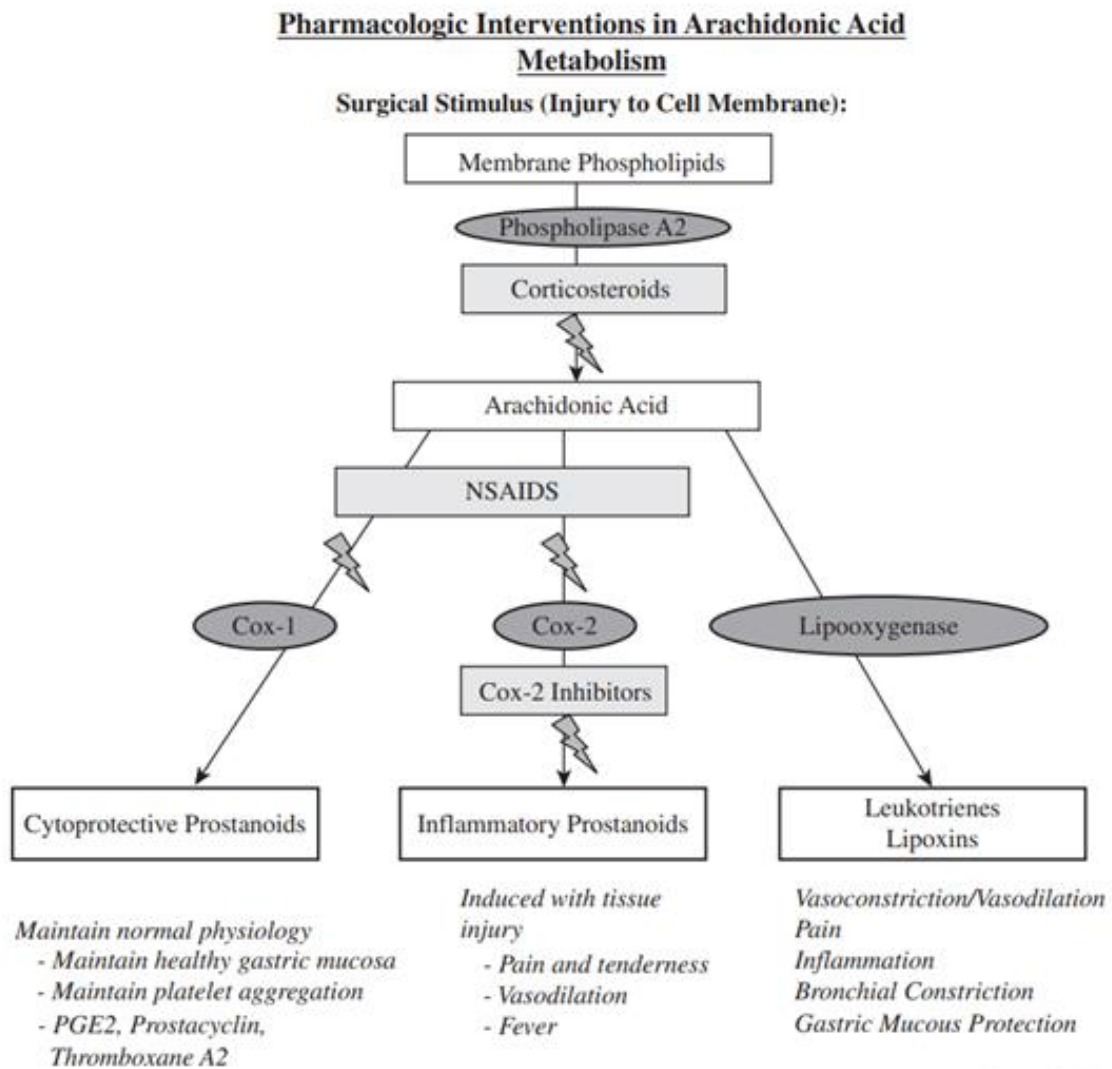
En términos de porcentaje, se dice que después de la remoción quirúrgica de terceros molares el 63% de los pacientes sometidos a este procedimiento experimentan un dolor moderado y el 37% restante un dolor severo antes de requerir terapia analgésica.²

ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINES)

Los AINES constituyen el grupo más importante de fármacos que se emplean en el manejo del dolor, son compuestos heterogéneos que se agrupan porque comparten las mismas acciones farmacológicas.⁴

El mecanismo de acción de los AINES se relaciona con su capacidad de inhibir la producción de prostaglandinas en presencia de lesión de los tejidos y como consecuencia de la destrucción celular, ya que en estas circunstancias se liberan fosfolípidos de la membrana celular y la enzima fosfolipasa A2 los transformará en el precursor ácido araquidónico que, a su vez, por acción de la enzima prostaglandín-sintetasa o ciclooxigenasa (COX), se convertirá en prostaglandinas, prostaciclina y tromboxanos. Estos compuestos endógenos actuarán como mediadores en la producción de inflamación, dolor y agregación plaquetaria, respectivamente. Así, al inhibirlos, se evita la sensibilización de los nociceptores aferentes de tipo primario.

Además de ser mediadores del dolor y la inflamación, las prostaglandinas participan en mecanismos fisiológicos benéficos como el flujo renal, la citoprotección de la mucosa gástrica y la protección vasodilatadora contra la isquemia. Sin embargo, su función preponderante es propiciar inflamación como respuesta protectora y producir dolor como dispositivo de alarma.⁴



Fuente: referencia no. 5.

FARMACOCINÉTICA DE LOS AINES

Aun cuando son fármacos de diverso origen y diferente estructura química, los AINES tienen un comportamiento farmacológico muy similar. Por ser ácidos débiles se absorben rápidamente después de su administración oral, predominantemente en el intestino delgado. La vía oral es la más común en los adultos, la rectal se utiliza en niños y la parenteral se recomienda en el manejo del dolor intenso agudo posoperatorio. Todos tienen unión a proteínas en cifras superiores al 90% lo cual garantiza su destino.⁴

Los AINES tienen un techo analgésico, es decir que después de administrar la dosis efectiva o terapéutica, no es posible incrementar la analgesia de manera proporcional al incrementar la dosis. Sin embargo, sí aumenta la posibilidad de efectos adversos tóxicos. Tienen metabolismo hepático y su excreción será vía renal, principalmente.⁴

EFFECTOS ADVERSOS DE LOS AINES

Las acciones de los AINES sobre la mucosa gástrica y su posibilidad de provocar erosión e incluso úlcera péptica se deben a la inhibición en la producción de prostaglandinas como la PG1, sustancia endógena que tiene una función citoprotectora, así como reguladora de la secreción acidopéptica.

Las prostaglandinas también participan en la regulación del flujo sanguíneo de la arteria renal, por lo que su inhibición reducirá en grado variable la velocidad de filtración glomerular y, por ende, afectará la eliminación necesaria de los residuos azoados: urea, creatinina y ácido úrico.⁴

Las respuestas de hipersensibilidad a los AINES se pueden presentar como reacciones inmunológicas inmediatas que van desde un rash, urticaria, rinitis y asma bronquial hasta choque anafiláctico.⁴

Pese a los posibles efectos adversos, los AINES son fármacos confiables y de gran utilidad que pueden utilizarse en una amplia gama de pacientes y padecimientos, especialmente los que cursan con inflamación y dolor, ya sea agudo o crónico.⁴

De acuerdo a su estructura química, los AINES más utilizados en odontología se clasifican en:

- SALICILATOS: ÁCIDO ACETIL SALISÍLICO

Selectivo de COX1. Buen analgésico, antiinflamatorio, antipirético y antiagregante plaquetario. Contraindicado en niños, embarazadas, pacientes asmáticos y con problemas gastrointestinales.⁴

- ÁCIDOS PROPIÓNICOS:
IBUPROFENO

El ibuprofeno, es quizás el fármaco más utilizado en la actualidad en cirugía bucal debido a que los derivados del ácido propiónico son aquellos fármacos sobre los que existen más estudios publicados en modelos de extracción de cordales incluidos.²

El Dr Amauri de Jesús et al ² menciona que el Ibuprofeno de 400 mg se ha encontrado ser superior a 650 mg de aspirina y 600 mg a 1 g de Acetaminofén, e incluso fue superior a 30 mg de codeína. No se han encontrado diferencias entre las dosis de 400 y 600 mg por lo que dosis superiores no ofrecen ventajas.²

Es un excelente antiinflamatorio y analgésico, indicado en el dolor leve a moderado y alivio del dolor crónico. Está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad y tampoco se recomienda en el embarazo. Está relacionado con inefectividad de algunos fármacos en pacientes hipertensos y diabéticos.

3,4,8,9

KETOPROFENO

AINE con propiedades analgésicas y antipiréticas. Efectivo en el dolor de leve a moderado. El Dr Amauri et al² menciona que 25 mg de Ketoprofeno han demostrado ser terapéuticamente equivalentes a 400 mg de Ibuprofeno.

- PIRAZOLONAS: METAMIZOL

Es un potente analgésico, aunque sus propiedades antiinflamatorias y antipiréticas son menores. Indicado en el manejo del dolor agudo intenso. Contraindicado en pacientes con hipersensibilidad a las pirazolonas, embarazadas, pacientes con anemia o historia de agranulocitosis, insuficiencia hepática o renal.⁴

- ÁCIDOS ACÉTICOS: KETOROLACO

Potente analgésico, indicado para dolor de moderado a severo. Tiene muy escasa acción antiinflamatoria y antipirética. Se realizó un estudio de infiltración maxilar y mandibular con 30 mg de Ketorolaco produciendo efectos analgésicos significativos, lo que sugeriría que su infiltración intraoral pudiera ser un adyuvante en el manejo del dolor, especialmente en casos donde la administración del anestésico local no es efectiva debido a la presencia de inflamación.² Contraindicado en embarazadas, pacientes con úlcera péptica, sangrado gastrointestinal e insuficiencia renal.⁴ Si se utiliza por más de tres días comienza a ser nefrotóxico, el Dr. Rafael Ruiz ¹⁴ sólo recomienda su uso como analgesia de rescate.

- PARAAMINOFENOLES: ACETAMINOFEN

No opioide, usado para el dolor de leve a moderado, con acción analgésica y antipirética, nulo efecto antiinflamatorio, cuyo mecanismo de acción no es claro ya que posiblemente inhibe la vía del óxido nítrico. Por otro lado, el autor Carlos O.S señala que inhibe la vía COX 3.²

Puede administrarse en pacientes embarazadas, con gastritis y enfermedad renal contraindicado en pacientes con enfermedades hepáticas por su potencial hepatotóxico.⁴

- COXIBES O INHIBIDORES SELECTIVOS DE COX-2

La disponibilidad de AINES ha mejorado significativamente el manejo del dolor posoperatorio en odontología, sin embargo, prescritos por largos periodos se incrementan los riesgos gastrointestinales, ulceraciones, sangrado y toxicidad renal. Por lo que se espera que con el desarrollo de los inhibidores selectivos de COX-2 se pueda proveer eficacia terapéutica comparada con AINES pero evitando la toxicidad renal y gastrointestinal. Sin embargo, están asociados a un aumento del riesgo de trastornos cardiovasculares de tipo trombótico por lo que la agencia española del medicamento decidió la retirada del rofecoxib e impuso restricciones de uso para el resto de los fármacos de la familia, siendo por ello su uso muy limitado en nuestro campo.^{2,11}

NIMESULIDE

Para pacientes con antecedentes gastrointestinales, pero teniendo en cuenta sus limitaciones debido a su hepatotoxicidad como lo son: no utilizar en niños menores de 12 años, sólo indicar 100 mg diarios por 5 días y no combinar con ácido clavulánico, porque potencia su hepatotoxicidad.³

CELECOXIB

Aunque ha mostrado cierta analgesia, a dosis de 200 mg esta es menor que ibuprofeno en dosis de 400 mg.

El odontólogo debe evitar el uso de estos fármacos hasta que acumulen más experiencia clínica en modelos de cirugía oral.

- OPIOIDES

Son poco usados para el manejo del dolor de origen dental ya que deben considerarse sólo si los AINES solos o en combinación con algún analgésico no son suficientes.

Los opioides actúan al nivel del sistema nervioso central por unión a receptores opioides delta (OP1), kappa (OP2) y mu (OP3). Es la acción analgésica central de los opioides lo que los hace tan efectivos en el manejo del dolor posquirúrgico agudo de moderado a severo. Presentan efectos adversos como náusea, vómito, mareo, sedación, constipación y depresión respiratoria.^{2,5}

La codeína se debe considerar en primer lugar, sin embargo, en dosis de 60 mg produjo alivio similar al producido por Acetaminofén de 600 mg y no fue superior a Ibuprofeno en dosis de 400 mg.²

TRAMADOL

Analgésico que actúa de manera central, indicado para el dolor moderado a severo. Se une a receptores μ -opioides y por otro lado inhibe la recaptura de noradrenalina y serotonina. Sus efectos adversos son mareo, náusea, vómito y generalmente son leves y transitorios. La eficacia analgésica del tramadol ya ha sido demostrada en estudios que utilizan como modelo la extracción dental. El autor menciona que se ha reportado un efecto a nivel periférico similar a los anestésicos locales.²

Dionne RA et al⁵ encontró en 1986 que el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) antes la cirugía, con la administración preincisional de anestesia local de acción prolongada, redujo significativamente la cantidad de dolor posoperatorio, medido por una escala visual análoga. Estos resultados apoyan la teoría de que el bloqueo de factores que conducen a la sensibilización tendrá un efecto positivo al disminuir la percepción del dolor posoperatorio.⁵

El Dr. Romero Ruíz et al.¹¹ aconseja que la primera dosis de AINE se realice antes de la intervención dependiendo del momento de la ingesta y del tiempo que tarde el fármaco en alcanzar su pico plasmático, intentando que coincida este pico con el momento del trauma quirúrgico. Así, el Ibuprofeno se puede administrar de 1 a 2 horas antes, el ketoprofeno tarda de 0.5 a 2 horas, el diclofenaco 2 horas, Naproxeno 2 a 4 horas y el Piroxicam de 3 a 5 horas.

Sin embargo, estudios realizados por Jung Y et al¹⁵ en 2005 sugieren que se obtienen buenos resultados administrando el fármaco incluso una hora posterior a la cirugía, por lo que se podría administrar la primera dosis del AINE justo después de la intervención o en la hora siguiente, obteniéndose resultados similares que cuando se hace antes. Ya que, de cualquier forma, la entrada nociceptiva de la cirugía se bloqueó mediante la administración de anestesia local.⁵

Posteriormente la ingesta continuará de manera pautada sea cual sea el AINE utilizado. Se debe insistir al paciente en la importancia de ser rigurosos en el cumplimiento del horario de las tomas para mantener en todo momento niveles terapéuticos óptimos.¹¹

5.2.3 PREMEDICACIÓN ANTIBIÓTICA

La profilaxis antibiótica es la administración previa del antibiótico para evitar una infección específicamente en algunos pacientes. En cambio, la prescripción de antibiótico tras cualquier intervención quirúrgica carece de bases científicas, salvo en los casos en los que exista una infección previa.

Cabe considerar que las medidas más importantes para evitar infecciones posoperatorias es seguir estrictamente las normas de asepsia y antisepsia básicas de cualquier acto de cirugía bucal.⁸

En cirugía general, se indica el uso de profilaxis cuando el índice de infecciones posoperatorias supera el 15-25% (herida contaminada). En cirugía bucal, este índice es inferior por ser considerada una herida limpia contaminada, por lo que en principio la profilaxis antibiótica no estaría indicada de manera rutinaria en los tratamientos quirúrgicos, salvo en determinadas circunstancias:

Pacientes en los que el riesgo de infección posoperatoria fuera alto, como en aquellos con endocarditis bacteriana, pacientes con déficit inmunitario, portadores de by-pass arteriales recientes (<6 meses), portadores de prótesis articulares. Intervenciones quirúrgicas prolongadas (superior a 45 min - 1 hora) y en aquellos casos de cirugía traumática como grandes ostectomías, elevaciones abiertas de seno maxilar o grandes injertos de hueso.¹¹

5.2.4 PREMEDICACIÓN ANTISÉPTICA

La clorhexidina es un antiséptico de la cavidad bucal y ayuda a reducir significativamente la incidencia de complicaciones infecciosas en la cirugía bucal. Por ello se aconseja el uso de enjuagues bucales de clorhexidina al 0.12% de dos a tres veces al día, desde el día antes de la intervención hasta un par de días después de la misma. El paciente debe mantener el líquido en contacto con la zona intervenida durante 30-40 segundos y luego evitará ingerir alimento alguno durante al menos una hora después para facilitar la acción del fármaco.¹¹

6. MANEJO INTRAOPERATORIO

Durante la intervención quirúrgica pueden controlarse algunos de los factores implicados en la mayor o menor presencia de molestias y complicaciones posoperatorias. Esto es fundamental si queremos conseguir un posoperatorio con las mínimas molestias posibles, una correcta cicatrización de la herida y una mayor satisfacción por parte de nuestros pacientes. Estos factores son:

- La correcta planificación de la cirugía, tratando de evitar así imprevistos intraoperatorios que compliquen la intervención. Saber lo que vamos a hacer y con qué problemas nos podemos encontrar facilitará el éxito de la cirugía y reducirá su duración.
- Asepsia y esterilización del campo de trabajo y del instrumental, para evitar así una posible infección que repercutirá directamente en las secuelas posoperatorias, complicando la cicatrización.
- Una técnica quirúrgica lo menos traumática posible. El manejo cuidadoso de los tejidos y materiales también ayuda mucho a la adecuada cicatrización y por lo tanto, a un mejor posoperatorio.¹¹

Se ha demostrado eficacia en el uso de medidas analgésicas complementarias, como la administración de anestesia local de acción prolongada y corticosteroides con respecto a la reducción del dolor posoperatorio.⁵

El autor Marck C. Fletcher et. al.⁵ menciona en su artículo que en los estudios realizados por Dionne RA se encontró que el uso preoperatorio de bupivacaína al 0,5%, en comparación con inyecciones de lidocaína y placebo conducen a una disminución estadísticamente significativa de la percepción del dolor a las 4 y 48 horas después de la cirugía.

Al observar los datos disponibles para pacientes sometidos a cirugías dentoalveolares complejas, parece prudente que el cirujano dentista administre un anestésico local de acción prolongada, como bupivacaína, en el momento de la cirugía o, a más tardar, en el postoperatorio inmediato. Esta práctica bloquearía preventivamente el inicio de la sensibilización central y la hiperalgesia resultante. El uso de corticosteroides para la reducción de la inflamación posoperatoria y la lesión tisular local también deberían conducir a la disminución del dolor postoperatorio.⁵

7. MANEJO POSOPERATORIO

Se aconseja que las medidas posoperatorias sean entregadas al paciente por escrito además de ser explicadas adecuadamente.

7.1 MEDIDAS HIGIÉNICO-DIETÉTICO-POSTURALES

Es importante no ingerir alimentos las 4-6 horas siguientes a la intervención, continuando después con dieta blanda preferiblemente fría o a temperatura ambiente. Se aconseja no fumar ni ingerir alcohol ya que actúan como irritantes que dificultan y retrasan la cicatrización. También está contraindicado realizar trabajos o ejercicios físicos los días siguientes. Es posible el cepillado y la higiene bucal general evitando cepillar la zona intervenida para no traumatizarla. También se debe intentar dormir con la cabeza en posición más alta que el resto del cuerpo.¹¹

7.2 MEDIDAS FÍSICAS

Durante las primeras 24-48 horas puede aplicarse frío en la piel de la zona donde se intervino, siendo aconsejable comenzar en el momento en que acaba la cirugía. Pueden hacerse aplicaciones a intervalos breves, de 10 min. El frío consigue evitar la congestión de la zona de la intervención, reduce el edema, el dolor y disminuye el riesgo de hemorragia y hematomas.¹¹

7.3 MEDIDAS FARMACOLÓGICAS

El arsenal terapéutico del que disponemos es relativamente amplio, ya sea que se decida realizar analgesia preventiva o posoperatoria, es esencial conocer algunos puntos que resultan fundamentales a la hora de manejar los medicamentos ya que nuestro objetivo será conseguir la máxima eficacia con los mínimos efectos adversos, por lo que es recomendable:

7.3.1 PAUTAR DOSIS DEL FÁRMACO O FÁRMACOS QUE PREESCRIBAMOS

Esto debido a que la práctica de tomar “según sea necesario” o “a demanda” conduce normalmente a dosis subterapéuticas. Se aconseja pues, administrar una pauta fija con lo que se conseguirán niveles terapéuticos óptimos que aseguren la correcta analgesia y el adecuado control de la inflamación. Igualmente se debe explicar y dar la pauta por escrito al paciente para que este pueda comprender la importancia que estos fármacos tienen en la sintomatología de su postoperatorio.²

7.3.2 ANALGESIA DE RESCATE

En las primeras horas posteriores a la cirugía puede que no sea suficiente la acción de nuestro fármaco antiinflamatorio para controlar los síntomas, por lo que es importante contar con la analgesia de rescate, es decir, que el paciente disponga de otro fármaco que, asociado con el primero, permita controlar el dolor. Para este fin utilizamos analgésicos o fármacos cuyo mecanismo de acción sea diferente al de los antiinflamatorios clásicos. El objetivo de combinar analgésicos con diferentes mecanismos de acción es usar dosis bajas de cada uno de los fármacos utilizados, mejorando el nivel de analgesia, al mismo tiempo que se reducen los efectos adversos. Esto se logra al bloquear las vías del dolor a diferentes niveles de manera simultánea e incrementando el rango de acción, combinando analgésicos de inicio rápido y acción corta (como el Acetaminofen) con analgésicos de inicio lento y acción prolongada (codeína o tramadol). Cuando se usa una combinación, los efectos aditivos y sinérgicos de diferentes analgésicos pueden permitir el uso de dosis menores.^{2,11}

Analgesicos

Pueden asociarse bien "a demanda", es decir, cuando el paciente note que necesita aumentar la analgesia y siempre con estrecho control por parte del clínico, o bien de manera pautada, entre las tomas del AINE base.

Entre los analgésicos antipiréticos se puede utilizar paracetamol a dosis de 500 mg a 1 g hasta 3 o 4 veces al día, sin exceder los 4 g al día, no debiendo olvidarse que aunque se trata de un fármaco muy seguro, no está exento de efectos adversos, especialmente su hepatotoxicidad. En casos de preverse una inflamación posoperatoria leve puede prescribirse este fármaco de manera aislada.¹¹

Otro medicamento igualmente útil de este grupo sería el Metamizol, que es un excelente analgésico, superior al paracetamol y con escasa acción gastrolesiva a pesar de compartir características del grupo de los AINES. Se usa a dosis de 575 mg de 1 a 4 veces al día, hasta un máximo de 2g.¹¹

Opioides

Otro grupo son los opioides que pueden combinarse con Paracetamol o con AINES para aumentar el efecto analgésico.

Entre ellos está la codeína de 30-60 mg cada 6 u 8 horas aisladamente o bien, asociada al paracetamol o un AINE¹¹, de hecho, existen preparados comerciales con esta combinación (Tylex CD).

Habrá que vigilar los efectos adversos como el vómito, la somnolencia, estreñimiento, mareo.¹¹

El tramadol es un opioide de mayor poder analgésico que la codeína, que consigue excelentes resultados mediante una dosis única de 100 mg, si bien en casos de dolor severo puede llegarse hasta 50-100 mg cada 6 u 8 horas.¹¹

Corticoides

Son los fármacos con mayor potencia antiinflamatoria con los que contamos actualmente, aunque con el inconveniente de que pueden presentar numerosos efectos indeseables que aparecen cuando se administran durante un tiempo prolongado. Su uso en cirugía bucal está recomendado, sin embargo, no debe usarse de manera rutinaria sino reservarse para aquellos casos en los que vaya a existir trauma quirúrgico excesivo o riesgo de edema importante. Así, se aconseja una dosis cada 24 horas, siendo la duración del tratamiento entre uno y tres días.¹¹

Finalmente, el Dr. Amauri de Jesús, Manuel Romero y cols.^{2,11} proponen el siguiente protocolo:

Cirugía simple (dolor previsto leve)	Paracetamol 500 mg a 1 g / 6-8 h v.o o Ibuprofeno 400 mg /8 h v.o
Cirugía de grado medio (dolor previsto moderado)	Ibuprofeno 400 mg - 600mg / 6-8 h v.o Si el dolor no cede, AINE + paracetamol 500 mg- 1g / 6-8 h
Cirugía compleja (dolor previsto intenso)	Ibuprofeno 600 mg/6-8 h v.o asociado a paracetamol-codeína (500 mg/30mg) 2 comp/6-8 h v.o entre tomas o Metamizol 1 g/6h a 2 g/8 h v.o o i.m entre tomas o Tramadol 100 mg/día hasta 50-100 mg/8 h entre tomas. Si no cede o se supone edema intenso: añadir Metilprednisolona 40 mg-125 mg v.o o i.m 1 dosis /24 h (máximo 3-4 dosis)

Fuente: artículos en referencias 2 y 11

El uso de uno u otro de los fármacos dependerá del nivel de dolor que tenga el paciente, reservando los opioides para los casos de mayor intensidad.

8. CONCLUSIONES

1. Nuestros esfuerzos no deben limitarse al control del dolor, haciendo uso únicamente de medicamentos, sino enfocarse en su prevención y tomando en cuenta todos los recursos a nuestro alcance desde el primer contacto con el paciente.
2. A pesar de que exista evidencia sobre la eficacia de la analgesia preventiva, su uso no es común dentro de la práctica; Por lo que yo recomendaría empezar a utilizarla y analizar qué tanto nos funciona en nuestra práctica diaria como cirujanos dentistas.
3. Existen diferentes analgésicos de los que podemos disponer, sin embargo, será el manejo que le demos y la cooperación por parte del paciente lo que determine qué tan efectivo sea el tratamiento del dolor en su posoperatorio.
4. Siempre debemos tener presente la eliminación de la causa del dolor antes que el tratamiento del mismo.
5. Como ya hemos visto, la manifestación del dolor en el paciente depende de muchos factores; Cada caso es diferente y aunque tengamos estandarizado el uso de ciertos fármacos, habrá situaciones en las que tendremos que individualizar el tratamiento del paciente.
6. El uso de opioides debe reservarse sólo en caso de que el dolor no ceda con antiinflamatorios no esteroideos o en combinación con algún analgésico.
7. Se debe administrar una pauta fija con la que se conseguirán niveles terapéuticos óptimos que aseguren la correcta analgesia y no “a demanda”, salvo en los casos en los que se utilice analgesia de rescate.
8. Debemos que evitar el uso crónico de cualquier fármaco.

9. Debemos saber también que el dolor que no logra ser controlado, requiere ser reevaluado para modificar la prescripción analgésica y es muy importante considerar que si el dolor persiste más allá del tiempo normal del proceso inflamatorio (3-5 días) puede ser indicativo de daño en algún nervio, seno maxilar o infección, por lo que requeriría de otro tipo de tratamiento.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez-Guerrero A, Aragón M, Torres L. *Dolor postoperatorio: ¿hacia dónde vamos?*. Ene/feb 2017. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462017000100001
2. Dr. Amaury de Jesús Pozos Guillén, M.C. Patricia Aguirre Bañuelos, Dr. José Pérez Urizar. *Manejo clínico farmacológico del dolor dental*. Revista ADM. 2008. Vol. LXV, No. 1. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2008/od081e.pdf>
3. Ma. Alejandra Orellana, Esmeralda Salazar, *Manejo adecuado del dolor en cirugía oral*. Acta odont. Venez. 2013 Vol. 51 No. 4. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/4/art-9/#>
4. Carlos O. S. Eliezer Ocegueda. *Analgesia y anestesia en odontología*. Primera edición. México. Editorial Trillas. 2010. Pag. 127-160.
5. Mark C. Fletcher, Joseph F. Spera *Management of Acute Postoperative Pain after Oral Surgery*. Dental clinics. 2012. Vol. 56. Pag. 95-111 Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2011.09.001>

6. M-T Vicente Herrero, S. Delgado Bueno, Bandrés Moya. *Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios*. Revista de la sociedad española del dolor. 2018. Vol. 25. No. 4. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462018000400228&script=sci_arttext&tlng=en
7. Ricardo Santoyo. *Gastropatía por AINE*. Rev Med Hosp Gen Mex 2001; Vol. 64 pag. 28-34. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2001/hgs011f.pdf>
8. Juan Villa, Alejandra Cano, David Franco, Mauricio Monsalve, Jaime Hincapié, Pedro Amariles. *Relevancia clínica de las interacciones medicamentosas entre antiinflamatorios no esteroideos y antihipertensivos*. Atención primaria 2014; Vol. 46, No. 9 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021265671400050X>
9. Claudio Viveros Amador. Farfán. *Pharmacological Interactions of Drugs Used in Odontology. Implications in Patients with Systemic Diseases*. EC Dental Science. 2020. Vol 19. No 8. Pag. 96-106. Disponible en: <https://www.econicon.com/ecde/pdf/ECDE-19-01477.pdf>
10. Marco Antonio N., Celina C., Gabriel J. O Shea Cuevas. *Paciente con enfermedad renal: manejo del dolor*. Gaceta Mexicana de Oncología. 2015. Vol. 14. No 6., Pags 335-341. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665920115001194>
11. Romero Ruíz, Manuel M.H, Mariano T. *Protocolo de control del dolor y la inflamación postquirúrgica. Una aproximación racional*. RCOE. 2006. Vol. 11 No. 2 Pags. 205-215. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v11n2/205_215.pdf

12. John R. Zuniga. *Guidelines for anxiety control and pain management in oral and maxillofacial surgery*. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2000. Vol 58. No.10 Disponible en:
<https://doi.org/10.1053/joms.2000.17878>
13. Imagen de internet.
https://separcontenidos.es/bronquiectasias/index.php?frameInferior=normativassub2&ID_Normativa=27&ID_SubPublicaciones=175&ID_SubPublicaciones2=246&Admin=0&Idioma=Esp&ID_Publicaciones=213&ID_MenuPublicaciones=84
14. Arte y ciencia odontológica.29 de Mayo del 2020. *Como en tu facultad*. Ponente: Dr. Rafael Ruiz Rodríguez. Tema: Control del dolor y la inflamación en la práctica dental. Disponible en:
<https://www.facebook.com/522651784587681/videos/286876415678664>
15. Young-Soo Jung, *The effects on postoperative oral surgery pain by varying NSAID administration times: Comparison on effect of preemptive analgesia*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2005. Vol. 100. No. 5 Pags. 559-563. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16243240/>