

01421  
322



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**VALORACIÓN DEL EFECTO TERAPEÚTICO DE UN  
GEL DE CLORHEXIDINA (BEXIDENT) EN  
EXTRACCIONES DENTALES**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

**ELSA ANDREA SUÁREZ RECHY**

*autorizado*  
*Nancy Jacques*

**DIRECTORA: C.D. NANCY ANTONIETA JACQUES MEDINA  
ASESORA: C.D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ**

MÉXICO D. F.

MAYO 2003



A



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**PAGINACION**

**DISCONTINUA**

## AGRADECIMIENTOS

MI MAYOR AGRADECIMIENTO ES PARA DIOS  
YA QUE SIN EL NO HUBIERA PODIDO  
LLEGAR HASTA AQUI

"HUBIERA YO DESMAYADO  
SI JHOVÁ  
NO ME HUBIERA  
SOSTENIDO"

A mis padres y mis hermanos  
por el apoyo que me han  
Brindado todo este tiempo y por poder  
hacer realidad este  
Sueño.

A mi familia en general por su cariño  
Incondicional y por permitirme compartir este  
Momento con ustedes

B

*A ti Ivan  
Por ser la motivación  
Que me ha llevado a concluir  
Con esta meta*

*A ti Magra*

*Por ser mi amiga y compañera De estudios,  
por cada uno de los momentos  
Que pasamos juntas a través de este  
Recorrido universitario,  
Por tolerar y aceptar mis defectos  
y por Compartir mis alegrías y mis ilusiones*

*A la Doctora Guadalupe Zavala a Vicky y a Claudia  
Por el apoyo, comprensión y amistad  
Mostrados a lo largo de estos años.*

*A la Dra Nancy Antonieta Jaques Medina  
Por su tiempo, y colaboración  
otorgados para la realización de este trabajo*

*Y a nuestra máxima casa de estudios  
Por haberme albergado durante estos años  
De preparación académica*

*A TODOS USTEDES*

*"MIL GRACIAS"*





<b>INDICE</b>	<b>Pág.</b>
<b>Antecedentes</b>	<b>1</b>
<b>1. Dolor</b>	<b>2</b>
1.1. Nota histórica	2
1.2. Conceptos actuales del dolor	3
1.3. El dolor como motivo de consulta	6
1.4. La responsabilidad del odontólogo	6
1.5. Anatomía y neurofisiología del dolor	8
1.6. Dolor de tipo inflamatorio	15
<b>2. Inflamación</b>	<b>18</b>
2.1. Concepto y causas	18
2.2. Procesos morfológicos básicos de la inflamación	19
2.3. Manifestaciones clínicas de la inflamación	21
2.4. Células de la inflamación	22
2.5. Mediadores químicos de la inflamación	22
<b>3. Cicatrización</b>	<b>24</b>
3.1. Curación de las heridas	25
3.2. Factores generales que afectan la cicatrización de las heridas bucales	26
3.3. Cicatrización de la herida por extracción	31
<b>4. Complicaciones en la cicatrización de las heridas por extracción</b>	<b>36</b>
4.1. Alveólo seco (alveolitis)	36
4.2. Cicatrización fibrosa	41

E

<b>5. Tratamiento farmacológico en extracciones dentales</b>	<b>42</b>
<b>5.1. Preoperatorio</b>	<b>42</b>
<b>5.2. Postoperatorio</b>	<b>45</b>
<b>6. Tratamiento coadyuvante en extracciones dentales (bexident)</b>	<b>50</b>
<b>6.1. Antecedentes</b>	<b>50</b>
<b>6.2. Presentación</b>	<b>51</b>
<b>6.3. Características</b>	<b>51</b>
<b>6.4. Indicaciones de uso</b>	<b>52</b>
<b>6.5. Efectos adversos</b>	<b>54</b>
<b>6.6. Modo de empleo</b>	<b>55</b>
<b>6.7. Composición</b>	<b>55</b>
<b>7. Planteamiento del problema</b>	<b>74</b>
<b>8. Justificación</b>	<b>74</b>
<b>9. Hipótesis</b>	<b>75</b>
<b>10. Objetivos</b>	<b>76</b>
<b>11. Metodología</b>	<b>77</b>
<b>11.1. Material y método</b>	<b>77</b>
<b>11.2. Población de estudio</b>	<b>79</b>
<b>11.3. Tamaño de la muestra</b>	<b>79</b>
<b>11.4. Tipo de estudio</b>	<b>79</b>
<b>11.5. Variables en estudio</b>	<b>79</b>
<b>11.6. Criterios</b>	<b>79</b>
<b>11.6.1. Criterios de inclusión</b>	<b>79</b>
<b>11.6.2. Criterios de exclusión</b>	<b>80</b>
<b>11.7. Técnica de recolección de datos y análisis de la información</b>	<b>80</b>

F



<b>12. Recursos</b>	<b>81</b>
<b>12.1. Recursos humanos</b>	<b>81</b>
<b>12.2. Recursos físicos o de infraestructura</b>	<b>81</b>
<b>12.3. Recursos materiales</b>	<b>81</b>
<b>12.4. Recursos financieros</b>	<b>82</b>
<b>13. Resultados</b>	<b>83</b>
<b>14. Conclusiones</b>	<b>96</b>
<b>15. Bibliografía</b>	<b>98</b>
<b>16. Anexos</b>	<b>100</b>

## **INTRODUCCIÓN**

Uno de los principales objetivos que buscamos en nuestra práctica odontológica diaria, es el preservar la salud de las personas que acuden con nosotros.

Estas personas, generalmente acuden al dentista por que ya existe un desequilibrio en su salud y porque tienen problemas generalmente asociados con dolor, relacionados con infecciones dentales, problemas periodontales o hiperemias pulpares que concluyen en tratamientos endodónticos, periodontales o en extracciones dentales.

Es de nuestro interés referirnos en este trabajo a las extracciones dentales y a la respuesta que se genera en el organismo por este tratamiento.

Así pues el dolor, la inflamación y en ocasiones el riesgo de alveolitis o el retardo en la cicatrización, son las complicaciones más frecuentes después de algún acto quirúrgico, como las extracciones dentales, las cuales ocasionan un desequilibrio en la salud de los pacientes.

Para controlar estas respuestas del organismo se utilizan diferentes métodos tanto físicos como farmacológicos, como por ejemplo antiinflamatorios, analgésicos y antibióticos.

#

Independientemente de que un correcto tratamiento farmacológico con estos medicamentos, antes y después del acto quirúrgico sea el pilar fundamental para conseguir una buena respuesta después de la extracción dental, se han utilizado otras sustancias como coadyuvantes en el control de éstas, una de las más utilizadas es la clorhexidina tanto en gel, como en colutorio; el fundamento de su uso se basa en la capacidad de controlar la placa y la gingivitis. La forma de gel es de buena utilidad cuando existe un problema localizado o cuando valoramos de forma prioritaria el contacto del producto activo con los tejidos afectados.

Otras sustancias que se han utilizado para controlar las respuestas del organismo con eficacia son la alantoína y el dexpanthenol. La alantoína se ha utilizado para ayudar a regenerar los tejidos de forma más rápida y para aliviar el dolor; el dexpanthenol, por su parte estimula la cicatrización de las heridas.

Con base a todo lo anterior, es importante realizar este tipo de investigación con un gel que reúne estos ingredientes y por ende las características necesarias para obtener la respuesta que deseamos, llamado comercialmente Bexident y que puede ser un tratamiento con efecto terapéutico dentro del área quirúrgica.

I

## **ANTECEDENTES**

El procedimiento quirúrgico bucal que se lleva a cabo con más frecuencia es, desgraciadamente, la extracción dentaria.

La terapéutica destinada a extraer el órgano dentario actuará sobre la articulación alveolo dentaria que está formada por encía, hueso, diente y periodonto.

La exodoncia es una maniobra cuyo fin es separar estos elementos, desgarrando el periodonto en su totalidad ha sido un procedimiento muy temido y traumático para los pacientes y por ello existe hacia ella temor o fobia que es difícil de entender, dado que el odontólogo tiene en sus manos actualmente, modernos métodos de anestesia y herramientas terapéuticas muy diversas y eficaces.

En ocasiones, los profesionales consideran la extracción dentaria como una intervención menor y carente de importancia, lo que conlleva muchas veces a la aparición de complicaciones graves. La precipitación y la capacitación deficiente son las causas principales de los problemas que se presentan en la exodoncia.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Cosme Gay Escoda. Leonardo Berini Aytes. *cirugía bucal*, 1ª Edición, Majadahanda Madrid: Ergón; 1999.

# 1. DOLOR

## 1.1. NOTA HISTORICA DEL DOLOR

En la antigüedad, Homero pensó que el dolor era debido a flechas lanzadas por los dioses.<sup>2</sup>

El sentimiento de que el dolor es infligido desde una fuente externa parece ser un instintivo primitivo que ha persistido en cierta medida a lo largo de los tiempos. Aristóteles, que probablemente fue el primero en distinguir los cinco sentidos físicos, consideraba que el dolor era una "pasión del alma", que resultaba en parte de la intensificación de otra experiencia sensorial. Platón sostenía que éste y el placer procedían del interior del cuerpo, una idea que tal vez dio el nacimiento al concepto de que el dolor es una experiencia emocional, más que una alteración localizada del cuerpo.

La Biblia hace referencia a el, no sólo en relación con la lesión y la enfermedad, sino también con la angustia del alma. Las palabras hebreas empleadas para expresar tristeza, pena y dolor son usadas de modo que pueden intercambiarse bastante en las antiguas escrituras.

Esto implica que los primitivos hebreos lo consideraban como una manifestación de inquietudes que llevaban también a la tristeza y a la pena. No obstante a medida que el conocimiento de la anatomía y la fisiología aumentó, se hizo posible distinguir entre dolores debidos a causas físicas y emocionales.

---

<sup>2</sup> Jeffrey P. Okeson, DMP. *dolor orofacial según Bell*, 5ª edición, Barcelona: Quintessence Books; 1999.

Merskey revisó parte de la base histórica de los conceptos modernos de dolor.

Durante el siglo XIX, el campo en desarrollo de la neurología propugnó que éste era mediado por vías dolorosas específicas y no era simplemente debido a una estimulación excesiva de los sentidos especiales. Más tarde, se reconoció que no existía una especificidad estricta de las estructuras nerviosas para mediar el dolor exclusivamente.

Sin embargo, en los últimos años, se ha identificado una cierta especialización de las vías nociceptivas. Freud desarrolló la idea de que de los procesos de pensamiento podían resultar síntomas físicos; consideró que síntomas como el dolor se podrían desarrollar como solución a conflictos emocionales.

Se puede ver, por lo tanto que hasta los últimos años, los conceptos que se refieren a él han cambiado poco desde la antigüedad.

## **1.2. CONCEPTOS ACTUALES DE DOLOR**

La definición encontrada en el diccionario médico resume muy bien la explicación tradicional ; "una sensación de molestia, angustia o agonía, más o menos localizada, resultado de la estimulación de terminaciones nerviosas especializadas"

Durante los últimos años se ha desarrollado un concepto bastante distinto, aunque se reconoce la utilidad del dolor como mecanismo protector, en lo que concierne a la estimulación nociva puramente exeroceptiva, la mayor parte de él aparece demasiado tarde como para tener mucho valor protector, por lo que éste síntoma tiene que ver con acontecimientos que ya han tenido lugar.

Aunque actualmente se reconoce que es más una experiencia que una sensación, tiene una dimensión sensorial que registra la naturaleza del estímulo iniciador, incluyendo su calidad, intensidad, localización y duración.

Pero tiene también otras dimensiones: (1) cognitiva, que representa la capacidad del sujeto de comprender y evaluar la importancia de la experiencia; (2) emocional, que representa los sentimientos que se generan; y (3) motivacional, que tiene que ver con el instinto de terminarlo.

El concepto reciente está expresado en la definición propuesta por el subcomité de Taxonomía de la Asociación internacional para el estudio del dolor: "Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular, renal o potencial o descrita en términos de este daño". Según esta definición se entiende que representa un estado psicológico subjetivo, más que una actividad inducida meramente por la estimulación nerviosa.

El dolor es una experiencia desagradable que tal vez motiva al individuo mucho más que cualquier otra experiencia vital y altera seriamente la vida de millones de personas en todo el mundo.

En 1984, Bonica indicó que casi un tercio de la población de las naciones industrializadas sufría, hasta cierto punto, dolor crónico, en ese momento, estimó que el mismo, cuesta a los americanos más de 65 billones de dólares al año en servicios de atención sanitaria, pérdida de trabajo, disminución de la productividad y compensaciones por invalidez; es probable que esto sólo represente una fracción del costo actual.<sup>2</sup>

El tratamiento clínico del dolor orofacial es una preocupación fundamental de los profesionales sanitarios en todo el mundo. Es interesante remarcar que la profesión se ha hecho extremadamente efectiva en el manejo del dolor agudo secundario a procedimientos quirúrgicos; no obstante, no puede decirse lo mismo con respecto al dolor clínico o patológico.

Hay razones para ello: la causa del dolor quirúrgico es obvia y su tratamiento consiste en suprimir el paso de impulsos nociceptivos o en hacer que el paciente sea insensible a ellos, por lo tanto hay una solución eficaz al alcance del profesional.

---

<sup>2</sup> Jeffrey P. Okeson, DMP. *dolor orofacial según Bell*, 5ª edición, Barcelona: Quintessence Books; 1999.



El dolor clínico presenta características distintas, es decir, este puede no identificarse fácilmente, en muchos casos la causa inicial puede incluso no estar presente o aparecer espontáneamente o sin evidencia de una causa estructural. Es por ello que para que el profesional trate con eficacia el dolor clínico, debe comprender los mecanismos que crean esta desagradable experiencia.

### **1.3. EL DOLOR COMO MOTIVO DE CONSULTA**

El dolor crónico es un importante problema de salud, según el informe Nuprin (Bristol-Myers Col, 1985) de las 1.254 personas encuestadas, el 27 % indicó haber experimentado odontalgia y el 73% señaló cefaleas durante los últimos 12 meses. El 12 % de los pacientes que indicaron cefaleas buscaron tratamiento del dolor con un dentista.

### **1.4. LA RESPONSABILIDAD DEL ODONTÓLOGO**

El dentista asume una gran responsabilidad con el tratamiento adecuado de los dolores en la boca y alrededor de ella, en la cara y el cuello. Debe diferenciar entre dolores que se originan a partir de las fuentes dentales, bucales y masticatorias y aquellos que emanan de otras localizaciones.

Ésta característica del dentista en el tratamiento de los problemas dolorosos de la boca y la cara es doble; lo primero es el diagnóstico, debe identificar las alteraciones que son corregibles con tratamiento odontológico para hacerlo, debe tener un conocimiento preciso de los problemas dolorosos que se originan de otras fuentes distintas de las orales y masticatorias. Si no puede hacer un correcto diagnóstico, es su responsabilidad referir al paciente a un especialista competente.

La segunda responsabilidad del dentista está en relación con el tratamiento, una vez que se le ha identificado correctamente como una condición susceptible del tratamiento odontológico, está indicado el tratamiento por parte del dentista; si es necesaria o no una consulta con otro profesional, es algo que debe ser considerado en el plan de tratamiento. Si éste en algún punto no se muestra efectivo como estaba planificado, se convierte en la responsabilidad del dentista buscar la causa del fallo empleado o si es necesario la ayuda de colegas.

Muchos problemas de dolor requieren un tratamiento interdisciplinario y una buena relación de trabajo entre los terapeutas. Es importante que el odontólogo comprenda que sus responsabilidades en el tratamiento abarcan el ser capaz de llevar esa porción del tratamiento con eficacia.

## **1.5. ANATOMÍA Y NEUROFISIOLOGÍA DEL DOLOR**

a) **CONSIDERACIONES FILOGENÉTICAS.** El ser humano tiene un sistema cerebral que puede dividirse en tres partes.

La primera esta formada por el cordón espinal y la médula, funciona de forma muy primitiva y proporciona una actividad refleja protectora contra los desafíos del ambiente.

El segundo cerebro funcional en los humanos está formado por las estructuras límbicas agrupadas alrededor de la porción superior de la médula y el cordón espinal; las estructuras límbicas proporcionan al individuo instintos y emociones. Ésta porción esta hecha de varios centros que conducen instintivamente al individuo hacia ciertas conductas; estos impulsos no funcionan a un nivel totalmente consciente, sino que más bien representan necesidades básicas del individuo, hambre, sed, sueño, actividad sexual. Parece que existe un centro de dolor-placer en las estructuras límbicas que motiva fuertemente al individuo.

Cuando se siente un dolor, el individuo dirigirá instintivamente el comportamiento hacia actividades que lo reduzcan y cuando sea posible, estimularán el lado del placer de ese centro. La estimulación del lado del placer del centro de dolor- placer es un instinto básico y puede dirigir fuertemente el comportamiento.

El tercer componente del cerebro humano representa la estructura más compleja: el cortex que proporciona al ser humano la capacidad de razonar y pensar, en este nivel, el ser humano que experimenta dolor empieza a aplicar significado y consecuencia a la sensaciones a través de este mecanismo que factores como la atención, la ansiedad, y el miedo influyen en el nivel de sufrimiento. El efecto de la propia conciencia mental, o estado de vigilia, la propia preocupación del resultado y la estabilidad emocional y/o física del individuo se convierten en la principal influencia moduladora en cualquier experiencia dolorosa. Podemos considerar que el dolor clínico, tal como lo conocemos, es una experiencia única y peculiar de los seres humanos.

b) CONSIDERACIONES ANATÓMICAS. El ser humano esta formado por una diversidad de sistemas complejos (sistema músculo esquelético, sistema circulatorio, etc); debido a la complejidad de ellos existe un sistema principal para controlar todas estas actividades, conocido como el sistema nervioso que se divide en varias partes funcionales: sistema nervioso periférico y autónomo.

El sistema nervioso periférico transporta información desde las estructuras músculo esqueléticas y cutáneas (envolvotorio) y el sistema nervioso autónomo que coordina actividades del sistema de aporte, responsable de la regulación del flujo sanguíneo, de la respiración y de la digestión.

La coordinación de ellos se lleva a cabo gracias al sistema nervioso central, que está formado por el tronco del encéfalo y el cortex antes mencionado. El cortex puede considerarse como el ordenador principal que almacena los datos necesarios para llevar a cabo las funciones del individuo.

Uno de los conceptos básicos para entender el dolor, es apreciar el modo en que el ordenador principal (cortex) se comunica con cada una de estas estructuras<sup>2</sup>.

### c) VÍAS NERVIOSAS DEL DOLOR.

La experiencia subjetiva del dolor se origina por cuatro procesos diferenciados: transducción, transmisión, modulación, y percepción.

La transducción es el proceso por el cual los estímulos nocivos conducen a una actividad eléctrica en las terminaciones nerviosas sensitivas adecuadas.

El cuerpo tiene varios tipos de órganos sensoriales que inician el proceso de nocicepción.

El segundo proceso es llamado transmisión, se refiere a los acontecimientos nerviosos que llevan la información nociceptiva al sistema nervioso central, para su adecuado procesamiento. Hay tres componentes básicos del sistema de transmisión: la neurona aferente primaria, neurona de segundo orden y las interacciones de neuronas entre el tálamo, el cortex y el sistema límbico.

---

<sup>2</sup> Jeffrey P. Okeson, DMP. *dolor orofacial según Bell*

El tercer proceso es llamado modulación que se refiere a la capacidad del sistema nervioso central de controlar las neuronas que transmiten el dolor.

Se han identificado varias áreas del cortex y el tronco del encéfalo que pueden potenciar o bien reducir la información nociceptiva que llega a través de las neuronas transmisoras.

El proceso final implicado en la experiencia subjetiva del dolor es la percepción. Si la información nociceptiva alcanza el cortex, tiene lugar la percepción, lo que inicia inmediatamente una compleja interacción de neuronas entre los centros superiores del cerebro; en este punto tiene su inicio el sufrimiento y el comportamiento del dolor.

Las terminaciones nerviosas libres de los nervios periféricos y craneales son probablemente receptores específicos, o nociceptores, para el dolor. Las fibras de éste en los nervios periféricos son de diámetro pequeño y son fácilmente afectadas por la anestesia local. Las fibras poco mielinizadas o amielínicas, forman las fibras alfa delta las cuales conducen la sensación del dolor leve, agudo y de corta duración y las fibras C las cuales transmiten dolor crónico, urente y con frecuencia insoportable.

El tejido lesionado puede liberar prostaglandinas, las cuales disminuyen el umbral de percepción de los nociceptores periféricos y por consiguiente, aumentan la sensibilidad del dolor (hiperalgésia). La aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos inhiben la acción de las prostaglandinas y alivian el dolor (hipoalgésia, o analgesia).<sup>2</sup>

#### d) SISTEMAS DE DOLOR.

Las vías ascendentes centrales para la sensación consisten de dos sistemas: el haz espinotalámico y el sistema espinoreticulotalámico filogenéticamente más antiguo. La primera vía conduce la sensación de dolor agudo y punzante; la segunda conduce sensaciones de dolor profundo, difuso, urente. Ambas vías se interrumpen cuando el cuadrante ventrolateral de la médula espinal es dañado por un traumatismo o durante cirugía como la cordotomía, llevada a cabo para aliviar el dolor; hay pérdida contra lateral de la sensación del dolor por debajo de la lesión<sup>3</sup>.

Las lesiones pequeñas de la parte alta del neuroeje generalmente afectan una de las vías porque se dirigen hacia arriba por separado; la lesión disminuye la sensación del tipo de dolor relacionado con esa vía. Las lesiones aisladas en el haz espinotalámico en el tallo encefálico o el tálamo pueden producir dolor (dolor talámico) en algunos casos.

---

<sup>2</sup> Jeffrey P. Okeson, DMP. *dolor orofacial según Bell*

<sup>3</sup> Jack Degroot, M D, PhD. *neuroanatomía correlativa*, 9ª edición. México: Manual moderno; 1993

#### e) DOLOR REFERIDO.

Las células en la lámina V del cordón posterior que reciben las sensaciones nociceptivas de las fibras aferentes en la piel también reciben aferencias de los nociceptores de las vísceras. Cuando las fibras ascendentes viscerales reciben un estímulo fuerte, el cortex puede malinterpretar la fuente y ocasionar el dolor referido.

#### f) SUPRESIÓN DEL DOLOR

1. ESTIMULACIÓN DE LA MEDULA ESPINAL: Análisis recientes de la organización laminar de la sustancia gris de la médula espinal muestran que la mayor parte de las células de las láminas I y II y algunas células en la lámina V responden a estímulos nocivos a través de fibras aferentes de diámetro pequeño. Las láminas III, IV y VI demuestran límites estrechos de respuesta a los estímulos no nocivos a través de fibras aferentes de gran diámetro y la lámina tiene una amplia gama de respuestas.

Las fibras de gran diámetro impiden que las fibras aferentes de la lamina V transmitan señales.

Estas fibras ayudan a suprimir las sensaciones de dolor, especialmente el agudo. Un procedimiento terapéutico anteriormente utilizado para inhibir el dolor fue el de estimular eléctricamente los cordones posteriores por medio de electrodos implantados en forma permanente; esto aliviaba el dolor agudo, pero no el crónico, intenso y urente emocionalmente opresivo.



2. **ENDORFINAS.** Otro sistema para suprimir el dolor puede activarse estimulando la región receptora de endorfina en la sustancia gris periacueductal del mesencéfalo, esta región contiene receptores opiáceos, es decir proteínas unidas a la membrana que específicamente unen a los agonistas opiáceos (por ejemplo morfina) o los antagonistas (por ejemplo naloxona). Hay varios compuestos endógenos del tipo opiáceo en el cuerpo: encefalina y beta endorfinas (un fragmento de la hormona hipofisiaria B-lipotropina) entre otras; estos péptidos se unen a los receptores opiáceos, como lo hace la morfina. En la mayor parte de los casos, el dolor (especialmente el crónico) desaparece. La producción de endorfina endógena es empíricamente ayudada por una dieta rica en triptofano (serotonina).

El dolor intenso crónico, desaparece cuando las células de la sustancia gris periacueductal activan a las neuronas del tercio medio. Estas neuronas envían fibras descendentes a la médula espinal que terminan en las láminas I y V del asta posterior y actúan para inhibir el dolor.

3. **CIRUGÍA.** Varios procedimientos quirúrgicos intentan inhibir el dolor intolerable. Aunque la mayor parte de éstos son algo eficaces, no se le puede ayudar a un gran número de pacientes con dolor crónico, profundo.

4. PLACEBOS. La gente ha sabido a través de la historia que el tratamiento por si mismo influye en el curso de la enfermedad, aún si no es específico o sugestivo. El efecto del placebo se define como la mejoría que sigue a la administración de una sustancia sin efecto farmacológico.

El efecto de placebo probablemente está mediado no por uno sino por varios mecanismos, la mayor parte de los cuales aún no se entienden claramente; la hipnosis, el ambiente, las sugerencias y la actitud de la persona que da el placebo y la confianza del paciente en su eficacia actúan juntos para producir el efecto del placebo. Algunos estudios han informado un índice de 70 a 90 % de éxito con el uso de placebos.<sup>3</sup>

## 1.6. DOLOR DE TIPO INFLAMATORIO

El concepto tradicional de estimulación nociva como el determinante iniciador de la génesis del dolor puede originarse muy bien del dolor inducido por la inflamación. La lesión tisular inicia una reacción inflamatoria que, característicamente, induce dolor.<sup>2</sup>

Los síntomas están en relación con las condiciones que prevalecen, como el tipo, extensión y localización de la lesión; la reactividad de las estructuras lesionadas; el grado de confinamiento del exudado inflamatorio; y la fase de la inflamación.

---

<sup>3</sup> Jack Degroot, M D, PhD. *neuroanatomía correlativa*, 9ª edición. México: Manual moderno; 1993

<sup>2</sup> Jeffrey P. Okeson, DMP. *dolor orofacial según Bell*

El dolor inflamatorio es debido principalmente a la acción de las prostaglandinas y la bradiquinina, sustancias liberadas por el proceso inflamatorio. Actúan cada una en conjunción con la otra para aumentar la vasodilatación local y la permeabilidad capilar, así como para alterar la sensibilidad y la receptividad de los receptores en el área.

De este modo el umbral del dolor disminuye, de forma que los nociceptores se hacen más sensibles a la estimulación y los mecano receptores de umbral más elevado son sensibilizados para detectar una variedad más amplia de estímulos. Como resultado, aparece el dolor primario espontáneo y la hiperalgesia primaria evocada por la estimulación.

El dolor de origen inflamatorio puede afectar a distintos tipos de tejido, innervado por receptores con distintas respuestas reactivas, por ejemplo: el dolor superficial puede ser inflamatorio, como el de una dermatitis o gingivitis; músculo esqueléticos son los de la miositis y la celulitis; visceral puede expresarse como el de la linfadenitis o la arteritis; y el neuropático inflamatorio puede manifestarse como neuritis. Muchas alteraciones físicas son inflamatorias y el dolor de tipo inflamatorio es parte del complejo de síntomas.

Debemos resaltar que la inflamación debida a una lesión tisular local es una respuesta inmune normal que inicia el proceso de curación.

El dolor generado por la inflamación tiene la función de alertar al sujeto de su presencia, ejerce una influencia inhibitoria protectora sobre la actividad biomecánica y permite seguir el proceso hacia la recuperación de la parte dañada. La inflamación, por tanto, debe ser considerada una función corporal protectora y beneficiosa.

El fracaso del sistema inmunitario para responder adecuadamente anuncia el desastre. La supresión artificial del proceso inflamatorio para minimizar el dolor, puede ser terapéuticamente contraproducente. El reconocimiento del dolor inflamatorio debe alterar al examinador para que instaure un tratamiento etiológico.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Jeffrey P. Okeson, DMP. *dolor orofacial según Bell*

## 2. INFLAMACIÓN

### 2.1. CONCEPTO Y CAUSAS DE LA INFLAMACIÓN

Referencias a la inflamación existen desde las escrituras cuneiformes de Mesopotámia y los jeroglíficos de Egipto. En los textos hipocráticos se hace referencia al influjo de la sangre en el desarrollo de la inflamación, hecho inequívocamente descrito ya por Erasistrato en el siglo III a. C. Los signos cardinales de la inflamación: "Rubor et tumor cum calore et dolore" fueron enunciados por Celso (30 a. C.-38 d. C.). Pero hasta el final del siglo XIX no se comprendieron los fenómenos vasculares, que tienen lugar en el foco inflamatorio.<sup>4</sup>

La inflamación es una reacción focal morfológica y bioquímica de los tejidos vivos, de carácter predominantemente vascular, desencadenada por distintos agentes patógenos de acción local, surge en un foco, a partir del cual, se extiende al mismo tiempo que pierde intensidad.

Tiene un cierto carácter de utilidad, cuya finalidad es predominantemente reparativa, junto con la inmunidad implica un carácter defensivo del organismo contra el resto de la naturaleza. Si no existiera no se repararían las heridas, no se solucionarían los defectos tisulares y cualquier infección progresaría hasta causar la muerte de los pacientes.

---

<sup>4</sup> F.J.Pardo Mindan, *anatomía patológica general* Volumen 1, 1ª edición. Barcelona España: Mosby / Doyma libros; 1991

Los agentes de la inflamación son los mismos que pueden lesionar las células, entre otros: microorganismos vivos (especialmente bacterias), alérgenos y otros tipos de reacciones de origen inmune, agentes físicos (calor, frío, traumatismos, descargas eléctricas y quemaduras), agentes químicos (ácidos, toxinas, fármacos, y sustancias cáusticas), cuerpos extraños, reparación de los tejidos.

## **2.2. PROCESOS MORFOLÓGICOS BÁSICOS DE LA INFLAMACIÓN**

Los fenómenos morfológicos básicos de la inflamación son los siguientes:

a) **LESIÓN DEL TEJIDO.** La lesión inicial del tejido depende de la causa de la inflamación; en cualquier caso es el desencadenante inicial de la reacción.

b) **REACCIÓN VASCULAR.** La reacción vascular consiste en una vasodilatación arteriolar a veces precedida de una vasoconstricción transitoria. Tiene lugar la apertura de esfínteres capilares, con lo que aumenta el flujo sanguíneo y la velocidad de la sangre en el foco inflamatorio; esta hiperemia activa aumenta varias veces el flujo sanguíneo normal; cual es posible gracias a la dilatación de capilares y vénulas.

Los fenómenos locales vasculares que tienen lugar en la inflamación pueden ilustrarse en la llamada triple respuesta de Lewis (1927), este autor observó que tras dar un golpe o raspar en la cara palmar del antebrazo, se desencadenaba una reacción vascular aguda.

c) **TRANSTORNOS EN LA PERMEABILIDAD VASCULAR.** Es debida a la vasodilatación de los capilares y vénulas, produce una exudación de líquido plasmático que, a su vez, condiciona una concentración local de las células sanguíneas y un enlentecimiento de la corriente sanguínea.

d) **REACCIONES LEUCOCITARIAS.** Después se produce la marginación y emigración de los leucocitos al foco, atraídos por un quimiotactismo positivo, mediado por elementos químicos. Así aparece el infiltrado inflamatorio con gran capacidad de fagocitosis de materiales necróticos y extraños causantes de la inflamación.

Si la inflamación es leve, se restaura la circulación local, desaparece el infiltrado inflamatorio y se reabsorbe el exudado.

e) **PROLIFERACIÓN DEL TEJIDO CONECTIVO-VASCULAR.** Especialmente si hay necrosis del tejido inflamado, tiene lugar una proliferación de fibroblastos y células endoteliales que forman capilares, acompañadas de linfocitos, macrófagos, y células plasmáticas. Así se forma un tejido de granulación.

f) **CICATRIZACIÓN.** Los fibroblastos forman colágena y otras fibras dejando una cicatriz, que es secuela de muchas inflamaciones, especialmente si existe necrosis y destrucción de los tejidos.

Las inflamaciones en las que predominan los fenómenos exudativos y vasculares se denominan inflamaciones agudas, la respuesta es inmediata y estereotipada.

Por otro lado en las que son más importantes los fenómenos celulares y proliferativos del tejido de granulación, constituyen la inflamación crónica, cuya respuesta es tardía y más específica.

### **2.3. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA INFLAMACIÓN**

Las manifestaciones clínicas locales de la inflamación forman los llamados cuatro signos cardinales de la inflamación que describió Celso: calor, dolor, rubor y tumor, a los que Virchow añadió un quinto signo: *functio laesa* o alteración del órgano o tejido afectado. El calor es debido a hiperemia activa del foco; el rubor se debe a la vasodilatación y extravasación de hematíes; el tumor es producido por la exudación y emigración leucocitaria; el dolor aparece como consecuencia de la destrucción y /o aumento de la presión en las terminaciones nerviosas, la acidificación de los tejidos y la formación de toxinas bacterianas. La limitación de la función es debida a la lesión de las terminaciones nerviosas y al trastorno local del metabolismo celular.



## 2.4. CÉLULAS DE LA INFLAMACIÓN

La constituyen:

1. Leucocitos.
2. Eosinófilos.
3. Basófilos y células cebadas.
4. Monocitos y sistema fagocítico mononuclear.
5. Linfocitos.
6. Células plasmáticas.
7. Fibroblastos.
8. Células endoteliales<sup>4</sup>.

## 2.5. MEDIADORES QUÍMICOS DE LA INFLAMACIÓN

La agresión desencadena la respuesta inflamatoria pero esta mediada por sustancias químicas liberadas. Existen diversos tipos de mediadores que participan en esta respuesta, pero sólo mencionaremos los más importantes.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> F.J.Pardo Mindan, *anatomía patológica general* Volumen 1, 1ª edición. Barcelona España: Mosby / Doyma libros; 1991

<sup>5</sup> Stanley L.Robbins, M.D. Vinay Kumart, M.D. *patología general*, 4ª edición. México D.F: McGraw Hill Interamericana; 1989.

Los mediadores pueden provenir del plasma, de la célula o del tejido lesionado y pueden clasificarse de la siguiente manera:

a) AMINAS VASOACTIVAS. Entre ellas están la histamina y la serotonina.

b) PROTEASAS PLASMÁTICAS. Se incluyen en este apartado tres sistemas relacionados entre sí; el del complemento, el de las quininas y el de coagulación.

c) METABOLITOS DEL ÁCIDO ARAQUIDÓNICO.

1. Productos de la lipooxigenasa.
2. Productos de la ciclooxigenasa.

d) CONSTITUYENTES LISOSÓMICOS. Los neutrófilos y monocitos contienen gránulos lisosómicos, que al ser liberados pueden contribuir a la respuesta inflamatoria.

e) RADICALES LIBRES DERIVADOS DEL OXÍGENO.

f) FOSFOCOLINA GLICEROL ÉTER ACETILADO (AGEPC; PAF). El AGEPC puede dar lugar al menos a cuatro de los cinco signos principales de la inflamación, pueden elaborar varios tipos de células, entre ellas basófilos, neutrófilos y monocitos.

g) FACTORES LINFOCITARIOS<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Stanley L. Robbins, M.D. Vinay Kumart, M.D. *patología general*, 4ª edición. México D.F: McGraw Hill Interamericana; 1989.

### 3. CICATRIZACIÓN

La cicatrización de las heridas es uno de los fenómenos más interesantes de los muchos que caracterizan al organismo viviente. La capacidad que tiene el tejido dañado para repararse es una respuesta de la vida misma, y dentro de este proceso puede descansar la comprensión final de la naturaleza.<sup>6</sup>

Se dice que una herida que no cicatriza dará como resultado final la muerte del organismo, es por eso, que se debe considerar como uno de los mecanismos de supervivencia primarios, desde el nacimiento en adelante.

La cicatrización de una herida no es un fenómeno aislado, solitario, es una serie muy compleja de acontecimientos biológicos.

La reparación de un tejido por lo general se considera como una fase de la reacción inflamatoria, debido a que no se puede separar de los fenómenos vasculares celulares que lo preceden y que ocurren en respuesta a una lesión.

La cicatrización de todos los tejidos después de una lesión tiene un patrón esencialmente idéntico, pero se puede modificar en forma considerable dependiendo de numerosos factores intrínsecos y extrínsecos.

Las heridas bucales son comunes, algunas son provocadas por accidente por ejemplo: fracturas dentales y otras son infringidas por el dentista con un propósito específico por ejemplo (heridas por extracción, heridas por biopsia).

---

<sup>6</sup> W.G.Shafer B.M.Levy, *tratado de patología bucal*, 4ª edición. México D.F: Editorial Interamericana; 1988.

### **3.1. CURACIÓN DE LAS HERIDAS**

Todas las heridas superficiales pueden curar espontáneamente por tres fases: inicialmente se forma un tejido de granulación; a continuación hay una contracción de la herida por retracción de los miofibroblastos del tejido de granulación y finalmente, tiene lugar la regeneración del epitelio. La aparición de una reacción inflamatoria en el foco de reparación, que durante mucho tiempo se consideró beneficiosa es probablemente inevitable.

#### **a) CICATRIZACIÓN POR PRIMERA INTENCIÓN O CICATRIZACIÓN PRIMARIA.**

Es el tipo de curación que se presenta después de la excisión de un pieza de tejido, con aposición cercana de los bordes de la herida. Esta es la forma de cicatrización que se podría esperar después de la extirpación de una lesión en una parte de la cavidad bucal, donde la flexibilidad de los tejidos es tal que la herida se puede unir y suturar.

#### **b) CICATRIZACIÓN POR SEGUNDA INTENCIÓN O CICATRIZACIÓN SECUNDARIA.**

También se le llama cicatrización por granulación o de una herida abierta y se presenta cuando existe pérdida de tejido y los bordes de la herida no se pueden aproximar.

Con frecuencia se habla de la cicatrización de este tipo como un proceso en el cual la herida “se granula hacia adentro”, ya que el material que llena el defecto durante el proceso de cicatrización se llama tejido de granulación. Por ejemplo la extirpación de una lesión del paladar o de una lesión grande del reborde alveolar, por lo regular va seguida por cicatrización por segunda intención, debido a que los bordes de la herida no pueden coaptarse.

### **3.2. FACTORES GENERALES QUE AFECTAN LA CICATRIZACIÓN DE LAS HERIDAS BUCALES**

Existe un gran número de factores generales que pueden influir en la cicatrización de las heridas de la cavidad bucal, entre ellas están las siguientes:

1. LOCALIZACIÓN DE LA HERIDA. La localización particular de una herida es importante y puede modificar la rapidez de la cicatrización.

Las heridas que se encuentran en una zona en la que existe un buen lecho vascular, sanan mucho más rápido que las heridas que se encuentran en lugares relativamente avasculares.

La inmovilización de la herida también es importante en la cicatrización. Si la herida está en una parte sujeta a movimiento constante, de tal manera que continuamente se rompe la formación de tejido conectivo nuevo (por ejemplo en la esquina de la boca), habrá retraso en la cicatrización. La inmovilización es muy importante en la curación de fracturas, ya que sin ella se puede demorar la unión ósea o incluso inhibirse.

2. FACTORES FÍSICOS. El traumatismo grave del tejido obviamente es un impedimento para la cicatrización rápida de la herida. Sin embargo, bajo ciertas situaciones, la lesión traumática moderada, de hecho puede favorecer el proceso de curación.

Por ejemplo, es bien reconocido que una segunda herida infringida en el sitio de una herida inicial cicatrizada, sana con más rapidez que esta misma herida.

a) TEMPERATURA LOCAL. La temperatura local en el área de una herida influye en la rapidez de la curación, probablemente por el efecto sobre la circulación local y de la multiplicación celular; así en la hipertermia del medio, se acelera la cicatrización de la herida, mientras que en la hipotermia se demora.

El efecto de los rayos X en la curación de las heridas se ha estudiado mucho y los datos por lo general indican que las dosis bajas de radiación tienden a estimular la cicatrización, mientras que las grandes dosis focales de radiación o la radiación total del cuerpo tiende a suprimirla.

3. FACTORES CIRCULATORIOS. Se ha informado que la anemia retarda la curación de las heridas, aunque no todos los estudios han confirmado esa observación. En forma semejante se ha visto que la deshidratación afecta en forma adversa una herida cicatrizada.

4. FACTORES NUTRICIONALES. Se ha demostrado que puede haber un retardo en la curación de las heridas en una persona que tiene deficiencia en cualquiera de una gran variedad de alimentos esenciales:

A) PROTEINAS. La proteína es una de las sustancias más importantes que pueden influir en la velocidad de cicatrización de la herida. Numerosos estudios clínicos indican que los pacientes mal nutridos cuya ingestión baja de proteínas da como resultado una deficiencia proteínica, tienen retardo en la aparición de nuevos fibroblastos, así como disminución en el grado de multiplicación de fibroblastos en las heridas. A la inversa se ha demostrado que la alimentación con dietas altas en proteínas en los animales, aumenta el grado de proliferación fibroblástica y hace que las heridas sanen con más rapidez.

**B) VITAMINAS.** Las vitaminas son un grupo de factores nutricionales relacionados con la curación de las heridas. Una de estas, que por muchos años se ha sabido que influye es la vitamina C, o ácido ascórbico. El mecanismo por el cual actúa es por regulación de la formación de colágeno y de una sustancia intercelular normal básica de tejido conectivo.

No hay estudios extensos acerca del posible papel de las vitaminas A y D en la curación de heridas, pero los informes disponibles indican que una deficiencia de vitamina A retarda la curación y que las vitaminas A y D, como las que se encuentran en el aceite de hígado de bacalao, puedan ser factores que promuevan la reparación tisular.

Existen estudios que indican que la deficiencia de riboflavina y piridoxina dan como resultado retraso en el proceso de curación.

**5. EDAD DEL PACIENTE.** Las heridas en las personas más jóvenes sanan mucho más rápido que las heridas que se presentan en las personas ancianas y la velocidad de cicatrización al parecer está en proporción inversa con la edad del paciente. Se desconoce la causa, pero probablemente se relaciona con la reducción general en el metabolismo tisular conforme la persona envejece, lo cual en sí puede ser una manifestación de la disminución de la eficacia circulatoria.



6. INFECCIÓN. Se ha demostrado que las heridas protegidas de la irritación bacteriana sanan mucho más lentamente que las heridas que se exponen a las bacterias o a otra irritación física moderada. Sin embargo, es obvio que la infección bacteriana grave hace lenta la cicatrización de las heridas.

7. FACTORES HORMONALES. La hormona adrenocorticotrópica (ACTH) y la cortisona son sustancias que interfieren con la curación de las heridas. No hace mucho que el ACTH y la cortisona se usaron por primera vez en la clínica y se noto que las heridas de quienes recibían estos compuestos mostraban un retardo en la curación.

Desde esta observación, se han llevado a cabo numerosos estudios experimentales cuidadosos en los cuales se ha demostrado que en pacientes que reciben ACTH o cortisona se inhibe el crecimiento del tejido de granulación, al parecer por inhibición de la proliferación de nuevos fibroblastos y nuevos brotes endoteliales y debido también a una depresión de la reacción inflamatoria.

La hormona hipofisiaria del crecimiento y la hormona tiroidea (tiroxina) no tienen un papel importante en la cicatrización de las heridas según investigaciones realizadas.

La diabetes sacarina es una de las enfermedades más conocidas en las que existe un retardo clínicamente importante en la reparación de las heridas después de los procedimientos quirúrgicos, como las operaciones bucales y la extracción dental.

Las heridas en estos pacientes sanan con una lentitud notoria y con frecuencia muestran complicaciones en el proceso de reparación. No se conoce el mecanismo exacto de este fenómeno, pero es posible que éste relacionado con una alteración en el metabolismo de los carbohidratos a nivel celular en el área local de la herida.<sup>6</sup>

### **3.3. CICATRIZACIÓN DE LA HERIDA POR EXTRACCIÓN**

La cicatrización de una herida por extracción no difiere del de otras heridas del cuerpo, excepto que es modificada por la situación anatómica particular que existe después de la extirpación de un diente.

#### **A) REACCIÓN INMEDIATA DESPUÉS DE LA EXTRACCIÓN.**

Después de la extirpación de un diente, la sangre que llena el alvéolo se coagula, quedan atrapados glóbulos rojos dentro de la red de fibrina y los extremos de los vasos sanguíneos cortados en el ligamento periodontal son sellados. Las horas posteriores a la extracción dental son críticas, porque si el coágulo sanguíneo se desaloja, se puede retardar mucho la cicatrización y ser extremadamente dolorosa.

---

<sup>6</sup> W.G.Shafer B.M.Levy, *tratado de patología bucal*, 4ª edición. México D.F: Editorial Interamericana; 1988.

## B) PRIMERAS 24 HORAS- 48 HORAS.

Dentro de las primeras 24 horas a 48 horas después de la extracción, ocurren varios fenómenos que consisten principalmente en alteraciones en el lecho vascular.

Existe vasodilatación e ingurgitación de los vasos sanguíneos en los remanentes del ligamento periodontal y la movilización de leucocitos hacia la zona inmediata que se encuentra alrededor del coágulo.

La superficie del coágulo sanguíneo está cubierta por una capa delgada de fibrina, pero en este periodo temprano no es particularmente prominente la prueba visible de reactividad en la parte del cuerpo en forma de una capa de leucocitos. El propio coágulo muestra áreas de contracción.

Es importante reconocer que el debilitamiento del tejido gingival sin soporte, dentro de la abertura de una herida fresca por extracción, es de gran ayuda para mantener el coágulo en posición.

## C) HERIDA A LA PRIMERA SEMANA.

Dentro de las primeras semanas de la extracción dental, es evidente la proliferación de fibroblastos a partir de células de tejido conectivo en el remanente del ligamento periodontal y estos fibroblastos han empezado a crecer dentro del coágulo alrededor de toda la periferia.

El coágulo forma un andamio sobre el cual pueden emigrar las células asociadas con el proceso de cicatrización, sin embargo, es sólo una estructura temporal y poco a poco es remplazada por tejido de granulación.

El epitelio en la periferia de la herida muestra datos de proliferación en forma de actividad mitótica moderada, incluso en ese momento. La cresta del hueso alveolar que forman los márgenes o el cuello del alvéolo muestra el comienzo de actividad osteoclástica.

La proliferación de células endoteliales que señalan el principio del crecimiento capilar se puede ver en el área del ligamento periodontal.

Durante este periodo, el coágulo sanguíneo empieza a sufrir una organización mediante un crecimiento interno alrededor de la periferia de los fibroblastos y de pequeños capilares ocasionales provenientes del ligamento periodontal residual.

Se ven remanentes de este ligamento periodontal residual, pero ya no existen pruebas de una formación importante de osteoide nuevo, aunque en algunos casos puede haber comenzado. Se ve una capa extremadamente gruesa de leucocitos sobre la superficie del coágulo y el borde de la herida muestra una proliferación epitelial.

#### D) HERIDA A LA SEGUNDA SEMANA.

Durante la segunda semana después de la extracción del diente, el coágulo sanguíneo se organiza por el crecimiento de fibroblastos dentro del coágulo en una red fibrinosa.

En esta etapa, han penetrado nuevos capilares delicados hacia el centro del coágulo; los remanentes del ligamento periodontal han sufrido degeneración gradual y no se reconocen como tal por mucho tiempo. En su lugar, la pared del alvéolo óseo ahora aparece ligeramente gestada; en algunas ocasiones, se pueden ver trabéculas de osteoide que se extienden hacia fuera de la pared del alvéolo. La proliferación epitelial de la superficie de la herida ha sido extensa, aunque ésta por lo regular no está cubierta, sobre todo en el caso de los dientes posteriores grandes. En los alvéolos más pequeños, se puede completar la epitelización, el margen del alvéolo muestra una resorción osteoclástica prominente.

Los fragmentos de hueso necrótico que se pueden haber fracturado del borde del alvéolo durante la extracción, se ven en el proceso de resorción o de secuestación.

#### E) HERIDA A LA TERCERA SEMANA.

El coágulo original aparece casi completamente organizado por el tejido de granulación maduro. Se forman trabéculas de osteoide muy joven o hueso no calcificado alrededor de toda la periferia de la herida a partir de la pared del alvéolo, este hueso temprano está formado por los osteoblastos que se derivan de células pluripotenciales del ligamento periodontal original que asumen una función de osteogénesis.

El hueso cortical original del alvéolo sufre una remodelación, la cresta del hueso alveolar ha sido redondeada por la resorción osteoclástica, en este momento, la superficie de la herida se puede haber epitelizado por completo.

#### F) HERIDA A LA CUARTA SEMANA.

Durante la cuarta semana después de la extracción, en la herida empieza la etapa final de cicatrización, en la cual existe depósito continuo y resorción de remodelado del hueso que llena el alvéolo, sin embargo, ésta remodelación en la maduración durará varias semanas más. Mucho de este hueso temprano está mal calcificado como se muestra en las radiografías tomadas en este tiempo.

Las pruebas radiográficas de la formación de hueso no se hacen prominentes hasta la sexta u octava semanas después de la extracción dental.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> W.G.Shafer B.M.Levy, *tratado de patología bucal*

## **4. COMPLICACIONES EN LA CICATRIZACIÓN DE LAS HERIDAS POR EXTRACCIÓN**

### **4.1. ALVÉOLO SECO (ALVEOLITIS)**

Es la principal causa de dolor entre el segundo y el quinto día después de la extracción.

La alveolitis suele ser la consecuencia de una perturbación de la cicatrización de la herida alveolar, tras la extracción dentaria.

Schwartz la considera un estado necrótico del proceso alveolar o de los septos óseos que, ante la presencia de vasos sanguíneos no permite la proliferación de capilares, ni de tejido de granulación para organizar el coágulo sanguíneo; el coágulo al no organizarse se desintegra<sup>1</sup>.

La clasificación de las alveolitis difiere según los autores, según Gay Escoda se agrupan así:

1. Alveolitis que se presentan conjuntamente con inflamaciones óseas más extendidas, osteomielitis, periostitis óseas, flemones perimaxilares.
2. Alveolitis húmeda o supurada: inflamación con predominio alveolar marcada por la infección del coágulo y del alvéolo, se puede encontrar un alvéolo sangrante con abundante exudado.

---

<sup>1</sup> Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytes. *cirugía bucal*

Las alveolitis húmedas: suelen estar producidas por reacciones a cuerpo extraño en el interior del alveolo, después de haberse realizado la extracción dentaria.

3. Alveolitis marginal superficial: es una variante de la anterior, en este caso la infección es más moderada y afecta solo la zona ósea superficial.

4. Alveolitis seca: en este caso el alvéolo se presenta abierto sin existir coágulo y con las paredes óseas totalmente desnudas.

La alveolitis seca es un proceso inflamatorio agudo, no purulento localizado en el alvéolo, que determina un retraso en la curación de la herida y se caracteriza por su aparición tardía (2-4 días después de la extracción), dolor importante e irradiado y ausencia de los signos inflamatorios típicos (tumor, calor, rubor). El término "Dry Socker" (alveolitis seca) fue usado por primera vez por Drawford en 1896, desde entonces se han propuesto varios nombres como alveolalgia, alveolitis fibrinolítica, osteitis alveolar etc.

## ETIOLOGÍA.

Aunque no existe actualmente un conocimiento concreto de cual es la etiología del proceso, existen muchos factores incriminados que pueden tener una incidencia variable en la patogenia del proceso.



Los factores predisponentes se agrupan en:

1. Factores generales: sexo, edad, estado general del paciente.
2. Factores locales preexistentes: en el maxilar superior existe una estructura ósea esponjosa muy vascularizada en la que es poco frecuente la alveolitis, al contrario de la mandíbula que tiene una estructura ósea muy compacta. Aproximadamente el 95 % de las alveolitis se producen en la región de los premolares y molares inferiores.
3. Saliva: en condiciones normales, la saliva está dotada de una cierta actividad fibrinolítica, por ello un exceso de saliva en la herida postextracción puede dar lugar a una curación retardada. Ésta puede ser causada por la ausencia de un factor inhibitorio que hace que la saliva disminuya después de una intervención quirúrgica.
4. Anestesia local: por el efecto tóxico de los productos químicos anestésicos en los tejidos perialveolares o por el efecto vasoconstrictor que contienen los anestésicos locales se produce una disminución del aporte sanguíneo del hueso.
5. Trauma operatorio: maniobras violentas y excesiva fuerza con los botadores producen lesiones de las trabéculas óseas; necrosis ósea favorecida por el aumento de temperatura en el hueso; los septos interradiculares mal regularizados y por ello mal vascularizados, son fuente de necrosis.

6. Factores postoperatorios: el abuso en los enjuagues de la boca, la succión repetitiva de la herida operatoria, representan factores predisponentes discutibles. El habito tabáquico también influye en la instauración de la alveolitis seca, la nicotina produce una vasoconstricción en los vasos periféricos y este efecto perdura después del acto de fumar.

#### LOCALIZACIÓN Y FRECUENCIA.

La frecuencia de la aparición de alveolitis seca varía según los autores de 2,17 % a 3 o 4 %. Cuanto más complicada y traumática sea la extracción, más incidencia de alvéolo seco podremos encontrar.

#### MANIFESTACIONES CLÍNICAS.

Los síntomas suelen empezar de dos a cuatro días después de la exodoncia, aunque en ocasiones puede empezar de forma precoz ( en las primeras horas) o de forma tardía (después de los cuatro días. El dolor intenso y con irradiaciones es lo más típico del cuadro clínico, es un dolor violento, constante y muy perturbador que es exacerbado con la masticación.

La característica principal que podemos observar al examinar el alvéolo es que el interior del mismo se haya denudado, con el hueso expuesto al exterior, blanquecino e hipersensible al contacto; la falta de coágulo sanguíneo es característica<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytes. *cirugía bucal*

## TRATAMIENTO

Probablemente el método de tratamiento más viejo y más ampliamente usado es la medicación paliativa y permitir que la naturaleza cicatrice la herida. Existen muchos medicamentos paliativos que se han usado, como la gasa yodo formada con diversos materiales de revestimiento incorporados, el óxido de cinc y eugenol y un gran número de compuestos comerciales.

Los diversos estudios con respecto a la prevención de las complicaciones de la cicatrización de las heridas por extracción indican que el uso rutinario de agentes que se insertan dentro de los alvéolos tiene un valor cuestionable.

Puede existir algún beneficio en caso de extracciones difíciles, pero como la frecuencia real de complicaciones incluso en estos casos, es baja, los quimioterápicos asociados no se pueden recomendar en forma rutinaria.

Probablemente el factor individual más importante en la prevención de las complicaciones por extracción es el manejo cuidadoso de los tejidos vivos. El dentista se debe esforzar en provocar tan poco trauma como sea posible, quizá consistente con el feliz término de la operación<sup>6</sup>

El tratamiento de la alveolitis seca va a ir encaminado por una parte a la curación del proceso y por otra al alivio del intenso dolor que produce el cuadro<sup>1</sup>.

---

<sup>6</sup> W.G.Shafer B.M.Levy, *tratado de patología bucal*

<sup>1</sup> Cosme Gay Escoda. Leonardo Berini Aytes. *cirugía bucal*

a) **TRATAMIENTO LOCAL:** limpieza de la cavidad con irrigaciones de suero fisiológico estéril, retirar de forma muy cuidadosa los restos que puedan quedar en el interior del alvéolo, colocar una pasta para el tratamiento de la alveolitis.

b) **TRATAMIENTO SISTÉMICO:** La utilización de analgésicos va a depender de la severidad del dolor, aunque debemos recordar que se suele tratar de un dolor intenso, lo que puede aconsejar incluso el uso de barbitúricos; los antibióticos suelen prescribirse para evitar la posible infección del alvéolo, pero no son necesarios en sí para la curación de la alveolitis seca<sup>1</sup>.

#### **4.2. CICATRIZACIÓN FIBROSA DE LA HERIDA POR EXTRACCIÓN**

La cicatrización fibrosa de una herida por extracción es una complicación poco común, que por lo regular sigue a una extracción de un diente difícil, complicada o quirúrgica. Ocurre con más frecuencia cuando la extracción dental se acompaña de pérdida de las placas de hueso tanto labiales como bucales y con pérdida del periostio.

No se conoce el mecanismo exacto del desarrollo de este problema, pero aparentemente se relaciona con la necesidad del periostio labial y lingual de cicatrizar normalmente. La lesión por lo general es asintomática y solo se descubre mediante el examen radiográfico<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Cosme Gay Escoda. Leonardo Berini Aytes. *cirugía bucal*

<sup>6</sup> W.G.Shafer B.M.Levy, *tratado de patología bucal*

## **5. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN EXTRACCIONES DENTALES**

### **5.1. PREOPERATORIO**

LA PREPARACIÓN MEDICAMENTOSA. La preparación medicamentosa puede comprender distintos apartados, aunque generalmente se da una mayor importancia a la preanestésica con el fin de sedar al paciente.<sup>1</sup>

Como premedicación se entiende la administración de cualquier tipo de fármacos en las horas precedentes a otro tratamiento-odontológico o quirúrgico-, exploración, técnica anestésica etc.

a) PREMEDICACIÓN ANSIOLÍTICA. La estrategia del tratamiento ansiolítico en odontología se basa en tres pilares.

- Haber dormido bien la noche anterior, hecho muy importante para todos nosotros pero especialmente para el individuo ansioso; es decir sería deseable un efecto hipnótico pero limitado a la noche anterior.
- Para combatir la ansiedad es mejor administrar dosis fraccionadas y obtener niveles estables, más que dar una dosis única; por este motivo se recomienda hacer tres tomas: una la noche anterior, la segunda por la mañana y la tercera justo antes de la intervención.
- Si bien la estabilidad de niveles es un hito que se debe perseguir en todo tratamiento farmacológico se procurará que los niveles hemáticos del fármaco sean "máximos" no solamente en el momento de comenzar el tratamiento odontológico sino, por precaución ya una hora antes.

---

<sup>1</sup>Cosme Gay Escoda. Leonardo Berini Ayles. *cirugía bucal*

En nuestro ámbito, la vía de administración más aceptada tanto por el facultativo como por el paciente es la oral, pero en este caso, dado que la rapidez de acción puede ser un factor de interés, una buena alternativa es la vía sublingual; sus efectos son más rápidos, previsibles y constantes que los obtenidos con la clásica vía oral y también respecto a las vías intramuscular y rectal.

Actualmente las benzodiazepinas han desplazado, casi totalmente a los barbitúricos, ya que éstos entre otras desventajas producían una somnolencia inaceptable, además de tener un índice terapéutico estrecho; por ende las benzodiazepinas, en general, presentan una baja toxicidad y pocos efectos secundarios cuando son utilizadas debidamente.

Para obtener una ansiólisis, se preferirán las benzodiazepinas de absorción rápida y de excreción semilenta o lenta. Quizás es con el diazepam, del que hay numerosos preparados comerciales, con el que se tiene una mayor experiencia; se recomienda una dosis nocturna de 10 mg, complementándose con dosis fraccionadas la mitad de la dosis nocturna, es decir 5 mg adicionales durante el día: en una toma por la mañana ( si la intervención se hace por la tarde) y otra toma 1 ó 2 horas antes de la intervención.

b) **PREMEDICACIÓN ANALGÉSICA Y ANTIINFLAMATORIA.** Nadie ha dudado de la eficacia de los tratamientos farmacológicos y físicos efectuados en el postoperatorio, pero hoy en día al conocerse mejor las bases fisiológicas de la inflamación y del dolor, resulta lógico intentar actuar justo cuando se inician los mecanismos desencadenantes, sin esperar a que se instauren los múltiples círculos viciosos propios de este fenómeno. De aquí la estrategia de efectuar una "premedicación analgésica" que consiste única y simplemente en anticiparse unas horas al inicio del tratamiento que prescribiríamos en el postoperatorio.

Cuando se quiera efectuar esta "premedicación analgésica" que recomendaríamos que se hiciera de forma sistémica, lo único que hemos de conocer del antiinflamatorio no esteroide será que tiempo trata en producirse su pico plasmático, ya que nos indicará la hora de administración. También deberían tomarse en cuenta otros factores como por ejemplo el hecho de administrarlos antes, conjuntamente o después de los alimentos. Así se ha recomendado el ibuprofeno 200-400 mg, 1 hora antes, lo cual es correcto ya que el pico plasmático se obtiene en ayunas alrededor de los 45 minutos, pero cuando se ingiere conjuntamente con comida, éste pico se retarda hasta casi las dos horas.

Respecto a la prevención de la inflamación, se ha postulado que los corticoesteroides, en una dosis alta y administración única por vía parenteral, también tendrían este efecto preventivo.

Incluimos aquí los anestésicos locales de acción ultralarga (bupivacaína, etidocaína) porque se ha visto que son capaces de proporcionar un tiempo suplementario de analgesia que se conoce como "periodo de analgesia residual" y un mejor postoperatorio referido al dolor durante las primeras 24 horas; además parece que hay un efecto analgésico sinérgico si se asocian a un AINE.

c) **PREMEDICACIÓN ANTIBIÓTICA.** Puede hacerse una profilaxis antimicrobiana por dos vías; uno a nivel tópico de la mucosa bucal con diferentes colutorios a base de antisépticos y por vía sistémica, que ya es una verdadera "premedicación antibiótica".

Los casos ante los cuales hay que efectuar un tratamiento profiláctico antibiótico son preferentemente: después de una manipulación odontológica sobre un terreno infectado o porque el paciente tiene una patología cardiaca de base que represente un elevado riesgo de producción de endocarditis bacteriana.

## **5.2. POSTOPERATORIO**

Comprende el lapso de tiempo entre que finaliza la intervención quirúrgica y el momento a partir del cual puede considerarse que el paciente ya ha recuperado su estado normal. Generalmente este período comprende entre 3 y 7 días.



El compromiso que el odontólogo o el cirujano bucal contrae con su paciente no termina al colocar el último punto de sutura, puesto que tiene la responsabilidad de garantizar un período postoperatorio tranquilo, indoloro, y sin problemas ni secuelas.

Ésta etapa comprende el tratamiento local y el general:

a) **TRATAMIENTO LOCAL.** Es el que se realiza sobre la zona o herida postoperatoria y sobre el conjunto de la cavidad bucal y consiste en una serie de maniobras por parte del operador las cuales, deben ser bien comprendidas por el paciente por lo cual es conveniente entregarle una hoja que contenga las instrucciones a seguir.

b) **TRATAMIENTO GENERAL.** Las actitudes y prescripciones postoperatorias de carácter general van orientadas a minimizar las reacciones de los tejidos intervenidos que son en cierto modo fisiológicas, tales como el edema o la aparición del dolor, además de prevenir complicaciones que puedan incidir sobre ellos como sería la infección de la zona operatoria.

## **1. TRATAMIENTO ANTIEDEMA.**

Durante ésta etapa se pueden establecer diferentes tratamientos, según lo amerite cada caso en particular:

1. Crioterapia.
2. Rayos infrarrojos y ultravioletas.
3. Laserterapia.
4. Prescripción de fármacos.

## **2. TRATAMIENTO ANTIÁLGICO.**

La aparición del dolor en el período postoperatorio es normal y su intensidad variará según la técnica quirúrgica aplicada y fundamentalmente las características psicológicas del paciente, es decir dependiendo de su umbral para la tolerancia al dolor.

La fuente del dolor es la zona operatoria, con el edema, el espasmo local, y otros factores locales - mediadores químicos. El dolor produce ansiedad en el paciente y, en ocasiones, puede ser el causante de alteraciones secundarias. Después de las primeras horas suelen aparecer dolor y trismo antiálgico, por lo que recomendamos que se inicie el tratamiento farmacológico antes de que los síntomas se presenten.

Éste puede realizarse con cuatro tipos de fármacos con actividad analgésica:

1. Opiáceos mayores.
2. Opiáceos menores.
3. Analgésicos no antiinflamatorios.
4. Analgésicos antiinflamatorios no esteroideales.

### 3. TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO

La prescripción de este tipo de fármacos en el período postoperatorio está condicionada a dos criterios: las indicaciones de la profilaxis de una enfermedad infecciosa a distancia y la prevención de la infección de la zona intervenida.<sup>1</sup>

#### ANTIBIÓTICOS DE PRIMERA ELECCIÓN.

1. Penicilinas naturales: Penicilina G (bencilpenicilina) sódica y potásica, penicilina G procaínica, penicilina G benzatina, penicilina V.
2. Aminopenicilinas: Ampicilina, amoxicilina.
3. Macrólidos: Eritromicina, espiramicina.

#### ANTIBIÓTICOS DE SEGUNDA ELECCIÓN.

1. Metronidazol.
2. Penicilinas asociadas a inhibidores de las betalactamasas.
3. Lincosamidas.

---

<sup>1</sup> Cosme Gay Escoda. Leonardo Berini Ayles. *cirugía bucal*

## ANTIBIÓTICOS DE TERCERA ELECCIÓN.

1. Aminoglucósidos.
2. Penicilinas isoxazólicas.
3. Cefalosporinas.
4. Vancomicina.
5. Tetraciclinas.
6. Cloranfenicol.
7. Quinolonas<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Cosme Gay Escoda. Leonardo Berini Aytes. *cirugía bucal*

## **6. TRATAMIENTO COADYUVANTE EN EXTRACCIONES DENTALES (BEXIDENT)**

### **6.1. ANTECEDENTES**

En 1975 dos empresas líderes en el mercado español laboratorios Dr Esteve y Antonio Puig, crean laboratorios Isdin, especialistas en dermatología.

Desde entonces la prioridad de laboratorios Isdin ha sido una continua labor de investigación con objeto de desarrollar productos innovadores que aporten soluciones prácticas a los especialistas.<sup>7</sup>

Los laboratorios Isdin, acaban de lanzar Bexident encías gingiprotector, que además de controlar, prevenir la placa bacteriana y la caries dental, lucha eficazmente contra la gingivitis.

Existen varias presentaciones, entre ellas la pasta dental, el colutorio, el spray, y el gel gingival que se aplica sobre las encías, a las que se adhiere facilitando la acción antiséptica de la clorhexidina y reduciendo su inflamación.<sup>8</sup>

Los laboratorios Siegfried Rhein los presentan por primera vez en México en Agosto de 2002 aunque su llegada a México fue en Julio de 2002.

---

<sup>7</sup> Internet . <http://www.isdin.com/historia.htm>

<sup>8</sup> Internet. <http://www.belleza.com/2003/02>

## 6.2. PRESENTACIÓN

- Gingiprotector en gel, digluconato de clorhexidina al 20 % tubo con 50 ml, de gel, tapón grafilado y cánula aplicadora. (Anexo 3)
- Gingiprotector en colutorio, digluconato de clorhexidina 0.12 % frasco con 250 ml de solución y vaso dosificador. (Anexo 3)
- Gingiprotector en spray, digluconato de clorhexidina al 20 % tubo con 40 ml de solución y cánula aplicadora.<sup>9</sup>

## 6.3. CARACTERÍSTICAS

a) MÁXIMA EFICACIA TERAPEÚTICA. La eficacia de Bexident Encías esta dada por un triple valor terapéutico: antiséptico antiplaca, antiinflamatorio, cicatrizante.<sup>10</sup>

El agente terapéutico antiséptico antiplaca lo proporciona la clorhexidina; el efecto antiinflamatorio y sedante de la encía enferma lo da el dexpantenol, siendo la alantoina la que proporciona un efecto reepitelizante que promueve la cicatrización de los tejidos afectados.<sup>11</sup>

b) GINGIPROTECCIÓN. Esta dada de 4 formas:

1. Por la acción antiinflamatoria sedante y cicatrizante del dexpantenol y la alantoina que disminuyen el sangrado e inflamación gingival, promoviendo la regeneración del epitelio.

---

<sup>9</sup> Siegfried Rhein Literatura Informativa 1

<sup>10</sup> Siegfried Rhein Literatura Informativa 2

<sup>11</sup> Siegfried Rhein Literatura informativa 3

2. Por una amplia tolerancia mucogingival ya que Bexident Encías tiene una formulación libre de alcohol que mejora la aceptación en el paciente y no descama ni irrita la encía.
3. Porque asegura el cumplimiento de la terapia ya que tiene un sabor agradable que facilita el apego del paciente al tratamiento.
4. Por una liberación prolongada y sostenida en el sitio específico ya que incorpora en su formulación un excipiente bioadhesivo que contiene polímeros derivados de la celulosa que se adhiere a la mucosa de la cavidad bucal liberando gradualmente los principios activos.<sup>12</sup>

c) BIOADHESIVIDAD. Como ya fue mencionada la bioadhesividad esta dada por el excipiente bioadhesivo contenido en la formulación de Bexident. Ésta bioadhesividad junto con la sustantividad de la clorhexidina proporciona una máxima acción terapéutica en la encía.

#### **6.4. INDICACIONES DE USO**

##### **1. PERIODONCIA.**

- Reducción intensa del índice de placa y gingivitis.
- Coadyuvante en la fase final y de mantenimiento de la terapia periodontal.
- En cirugía periodontal, protege la sutura previene la infección favoreciendo la cicatrización.

---

<sup>12</sup> Siegfried Rhein Literatura informativa 4

## **2. CIRUGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL.**

- Como colutorio profiláctico previene las bacteremias post-cirugía.
- Previene complicaciones por procesos infecciosos promoviendo la cicatrización.
- Indicado en pacientes con fijación intermaxilar.

## **3. ODONTOLOGÍA INTEGRAL.**

- Indicado como enjuague profiláctico antes de cualquier tratamiento odontológico.
- Prevención y tratamiento de la estomatitis protésica.
- Reduce la incidencia, severidad y duración de las ulceraciones aftosas recidivantes.

## **4. ENDODONCIA.**

- En la irrigación y desinfección de conductos radiculares.

## **5. IMPLANTOLOGÍA.**

- Favorece el proceso de cicatrización.
- Coadyuvante en la terapia de mantenimiento en las fases implantarias.

## **6. EXODONCIA.**

- Reduce significativamente el riesgo de alveolitis después de la extracción dental.



## 7. ORTODONCIA.

- Favorece la cicatrización de ulceraciones producidas por aparatos.
- Reducción intensa de gingivitis asociada a acumulación de placa por aparatología fija.

## 8. PACIENTES ESPECIALES.

- Pacientes discapacitados física o mentalmente.
- Coadyuvante en el control de placa en pacientes de la tercera edad.
- Profilaxis de caries rampante en pacientes irradiados.<sup>12</sup>

## 6.5. EFECTOS ADVERSOS

Tras su utilización durante un periodo prolongado y al contacto con ciertas sustancias como el café, té, vino y tabaco puede aparecer una cierta coloración amarillenta sobre la superficie del diente.

Dicha coloración es superficial y desaparece fácilmente al limpiarse los dientes con dentífrico.

En tratamientos más prolongados el sentido del gusto puede ser alterado transitoriamente.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Siegfried Rhein Literatura Informativa 4

<sup>13</sup> Siegfried Rhein Literatura Informativa 5

## **6.6.MODO DE EMPLEO**

- Aplicar el gel dos o tres veces al día con la yema del dedo realizando un delicado masaje sobre las encías, o bien directamente sobre la zona afectada con ayuda de la cánula, si el estado de la encía así lo requiriese.
- Se recomienda aplicar después de las comidas y no ingerir líquidos ni alimentos durante media hora posterior a su aplicación.
- No enjuagar después de su aplicación.
- No ingerir el medicamento.<sup>13</sup>

## **6.7. COMPOSICIÓN**

### **A) DIGLUCONATO DE CLORHEXIDINA.**

CONCEPTO. La clorhexidina es un antiséptico desinfectante y conservador usado en medicina, odontología y farmacia. Es bactericida, fungicida, virucida, pero no tiene actividad frente a esporas microbacterianas.<sup>14</sup>

NIVEL DE ACCIÓN. Alto.<sup>15</sup>

EFICACIA ANTIBACTERIANA. Como regla general la mayoría de las bacterias Gram positivas son inhibidas por una concentración de 1 mg/ l de clorhexidina y la mayoría de los Gram negativos por una concentración de 2-2,5 mg/l.

---

<sup>13</sup> Siegfried Rhein Literatura Informativa 5

<sup>14</sup> Internet [http://www.iqb.es/CB Básicas/Forma/Forma\\_04/CO\\_90.htm](http://www.iqb.es/CB_Básicas/Forma/Forma_04/CO_90.htm)

<sup>15</sup> Internet [http://www.info.coos.sa.or/germed/gestamb/samb\\_8d92.htm](http://www.info.coos.sa.or/germed/gestamb/samb_8d92.htm).

En ausencia de materia orgánica a determinadas concentraciones de clorhexidina producen la muerte de 99,99 % de microorganismos en 10 minutos a 200<sup>0</sup>C , Streptococcus aureus 25 mg/l, Streptococcus pyogenes 50 mg/l, E coli 20 mg/l, P. Aeruginosa 57 mg/l.<sup>16</sup>

## PROPIEDADES

- Se presenta como acetato, clorhidrato y gluconato.
- Es estable en solución.
- Es una solución detergente que contiene 4 % p/v de gluconato de clorhexidina o un 20 % v/v.
- Provee un efecto residual con el cual se previene el crecimiento microbiano por 29 horas (activo en un 97 %).
- Es activo en presencia de materia orgánica.
- Incompatible con jabones, yodo, y fenoles.
- En solución acuosa puede ser autoclavada entre 115 y 116 <sup>0</sup> C por 30 minutos.
- La clorhexidina no debe mezclarse con otros antisépticos, ya que puede precipitarse.
- Acción rápida.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Internet <http://www.drwebsa.com.ar/udesas/12-03.htm>.

<sup>17</sup> Internet [http://www.iqb.es/CB Básicas/Forma/Forma\\_04/CO\\_90.htm](http://www.iqb.es/CB_Básicas/Forma/Forma_04/CO_90.htm)  
Internet [http://www.info.coos.sa.or/germed/gestamb/samb\\_8d92.htm](http://www.info.coos.sa.or/germed/gestamb/samb_8d92.htm).

## USOS

- Para uso externo solamente u oral de acuerdo a la presentación del fabricante.
- Desinfección preoperatoria de las manos del personal.
- Desinfección preoperatoria de la piel del paciente.
- Lavado de heridas y quemaduras.
- Baño o ducha del paciente en el preoperatorio (paciente inmunocomprometido).
- Limpieza de la piel previo a procedimientos especiales o quirúrgicos.
- Se utiliza para enjuagues bucales en el tratamiento de la gingivitis y de la enfermedad periodontal.
- También se utiliza para profilaxis en el tratamiento de las infecciones de la boca, incluidas las producidas por roces de las prótesis dentales, la estomatitis, la estomatitis ulcerativa y la gingivitis ulcerativa necrotizante.<sup>14</sup>
- Como prevención de infecciones tras cirugía bucal.
- Higiene bucal ya que combate y reduce la formación de la placa dental.<sup>18</sup>

---

<sup>14</sup> Internet [http://www.lqb.es/CB Básicas/Forma/Forma 04/CO 90.htm](http://www.lqb.es/CB_Básicas/Forma/Forma_04/CO_90.htm)

<sup>18</sup> Internet <http://www.viatusalud.com/documento.aspd.id>.

## PRESENTACIONES Y DOSIFICACIÓN

La dosis adecuada de clorhexidina puede ser diferente para cada paciente. A continuación se indican las dosis más frecuentemente recomendadas:

**COLUTORIOS.** La clorhexidina para enjuagues orales se comercializa en envases que contienen un vaso con una medida de unos 15 ml, ésta es la dosis con la que se debe enjuagar la boca durante medio minuto 2 veces al día.

**APLICACIÓN TÓPICA.** Se debe utilizar un algodón para tratar el área deseada, se debe evitar el contacto con los ojos, los oídos.

**COMPRIMIDOS.** 1 comprimido cada 2 horas dejándolo disolver lentamente en la boca. Para infecciones causadas por la dentadura postiza se recomienda lavar la dentadura y sumergirla en la solución de clorhexidina durante 15 minutos, 2 veces al día.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Internet [http://www.lqb.es/CB Básicas/Forma/Forma\\_04/CO\\_90.htm](http://www.lqb.es/CB_Básicas/Forma/Forma_04/CO_90.htm),  
Internet <http://www.viatusalud.com/documento.aspd.id>

## CONTRAINDICACIONES

- Se desconoce si la clorhexidina se excreta en la leche materna; pero se reporto el caso de un niño de dos años de edad que mostró bradicardia cuando su madre utilizó clorhexidina sobre los pechos para prevenir la mastitis. Los episodios de bradicardia desaparecieron cuando el tratamiento con la clorhexidina fue discontinuado.
- Reacción de hipersensibilidad a la clorhexidina utilizándose esta para la desinfección de la piel en concentraciones del 0,5 % al 1 %.
- También se han comunicado reacciones de hipersensibilidad cuando se utilizó intrauretralmente en catéteres urinarios y en catéteres intravenosos.
- Exposición de los ojos a la clorhexidina ya que puede producir serias lesiones cuando el fármaco ha penetrado y permanecido en el ojo.
- Aunque no se ha establecido la seguridad de la clorhexidina durante el embarazo, su uso está indicado solo si los beneficios potenciales son superiores a los riesgos para el feto.
- En casos de perforación de membrana timpánica no debe existir exposición de la clorhexidina con los tejidos del oído interno ya que puede producirse una perdida del oído si la clorhexidina permanece en contacto con el oído medio.
- La clorhexidina utilizada como antiséptico por vía tópica no debe ser empleada en pacientes con enfermedades de la piel o heridas que afecten las capas no superficiales de la piel.

-Las reacciones de hipersensibilidad a la clorhexidina por vía oral son muy raras, algunos pacientes pueden desarrollar una decoloración permanente en sus piezas restauradas.<sup>14</sup>

## EFECTOS ADVERSOS

-Dermatitis por contacto y fotosensibilidad en un 8 % de los pacientes o trabajadores del área de salud.

-Reacciones anafilácticas.

-Desordenes del gusto, coloración de la lengua y los dientes.

-Ototoxicidad.

-Conjuntivitis

-Daño a la córnea.<sup>15</sup>

INTERACCIONES. Puede haber una interacción potencial con el Disulfiram debido al contenido de alcohol de los enjuagues orales, pero como el Bexident no contiene alcohol si puede ser utilizado. Así mismo los pacientes tratados simultáneamente con metronidazol y clorhexidina pueden presentar una reacción similar a la del disulfiram.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Internet [http://www.iqb.es/CB Básicas/Forma/Forma\\_04/CO\\_90.htm](http://www.iqb.es/CB_Básicas/Forma/Forma_04/CO_90.htm)

<sup>15</sup> Internet [http://www.info.coos.sa.or/germed/gestamb/samb\\_8d92.htm](http://www.info.coos.sa.or/germed/gestamb/samb_8d92.htm).

## CLORHEXIDINA EN ODONTOESTOMATOLOGÍA.

### 1. FARMACOLOGÍA Y MECANISMO DE ACCIÓN.

#### 1.1. ESTRUCTURA QUÍMICA Y ESPECTRO ANTIMICROBIANO.

Clorhexidina es una molécula bicationica simétrica consistente en dos anillos cuatro clorofenil y dos grupos bisguanida conectados por una cadena centra de hexametileno. La forma más estable es en forma de sal y la preparación más común es la sal de digluconato por su alta solubilidad en agua. Debido a las propiedades cationicas de la clorhexidina se une a la hidroxapatita del esmalte, a la película adquirida y a las proteínas salivares. La clorhexidina adsorbida se libera gradualmente desde el diente y se piensa que esto puede ocurrir durante las 24 horas después de su adsorción con lo que se evita la colonización bacteriana en este tiempo. Posee un amplio espectro antibacteriano como ya se menciona.<sup>20</sup>

Su acción es el resultado de la absorción de clorhexidina en la pared celular de los microorganismos con la consiguiente rotura de los componentes intracelulares. La liberación lenta del fármaco desde los lugares de retención proporciona un efecto bactericida prolongado.

La molécula bicatiónica de la clorhexidina se une a los compuestos aniónicos como sulfatos, grupos carboxil y fosfatos de la película y glicoproteínas salivales y de esta manera se reduce la absorción de proteínas a la superficie dentaria necesaria para la formación de la película dental.

---

<sup>20</sup> Clorhexidina en Odontología: conceptos actuales y revisión de la literatura. Avances en Odontología 1994; 10: 685-708. Bascones, A; Manso, F.J



La interacción de la clorhexidina con la bacteria comienza con la absorción en la pared celular lo que se facilita por la carga negativa presente en la superficie de la pared.

La cantidad absorbida depende de la concentración.

La función de la pared celular es una capa externa rígida que protege la membrana celular. La absorción de clorhexidina va a causar una alteración en la movilidad electroforética de todo el microorganismo. Cuando clorhexidina se pone en contacto con la membrana celular su integridad se altera y se facilita la liberación de los componentes intracelulares. A bajas concentraciones se liberan las sustancias de bajo peso molecular como iones potasio y fósforo. A altas concentraciones se presenta una precipitación del contenido citoplasmático. Así clorhexidina puede ejercer una acción bacteriostática que llega a ser letal cuando la concentración se eleva al causar precipitación citoplasmática o coagulación.

1.2. TOXICIDAD. Se han descrito en muy raras ocasiones ciertas sensibilizaciones al fármaco lo mismo que los efectos colaterales sistémicos por la ingestión del compuesto (case 1977).

Se han descrito también lesiones descamativas en la mucosa alveolar después de buches al 0.2 %. La descamación de células epiteliales puede ocurrir con alta concentración más frecuentemente que con baja (gjerme, 1974).

## 2. FARMACOCINÉTICA.

2.1. CONCEPTOS. En la evaluación de un agente antiplaca se deben considerar:

a) El potencial de toxicidad: debe ser bajo, los componentes más tóxicos son las soluciones de fluoruros, y los menos tóxicos son los antibióticos como las tetraciclinas.

b) Potencia de acción: Se clasifican en agentes con una potencia comparable a los antibióticos (sanguinaria y clorhexidina), agentes con baja potencia (fluoruro de sodio) y agentes con muy baja potencia (timol y cetilpiridinum). Estos últimos no son útiles en la práctica profesional ya que no disminuyen la placa.

c) Permeabilidad: Se deben absorber en el tracto gastrointestinal y pasar después a la bolsa periodontal. La permeabilidad de la membrana es una característica importante de los agentes de peso molecular relativamente alto como la clorhexidina y la sanguinaria que se absorben mal y su toxicidad es baja.

d) Eficacia intrínseca: Ésta es el porcentaje de efecto máximo que se puede obtener con las limitaciones de la solubilidad del agente.

e) Sustantividad: Es la cualidad que mide el tiempo de contacto entre una sustancia y un sustrato en un medio dado. Al tratar infecciones dentales la sustantividad es un agente muy importante puesto que este necesita un cierto tiempo de contacto con el microorganismo para inhibirlo o eliminarlo. La clorhexidina es el preparado que ha demostrado una mejor sustantividad.

## 2.2 FARMACOCINÉTICA DE CLORHEXIDINA.

Los estudios farmacocinéticos de clorhexidina, indican que aproximadamente el 30 % del principio activo, se retiene en la cavidad oral después del enjuague. La clorhexidina retenida se libera lentamente en los fluidos orales.

Estudios realizados en animales y en humanos demuestran la escasa absorción del fármaco en el tracto gastrointestinal.

Los niveles plasmáticos de clorhexidina alcanzan 0,206 ug/g en humanos 30 minutos después de la ingestión de 300 mg de dicho fármaco.

La excreción de clorhexidina se realiza fundamentalmente por las heces (90%); menos del 1 % se excreta por la orina.

## 3.INDICACIONES

1. Actividad antiplaca y antigingivitis.
2. Periodoncia (gingivitis, periodontitis, cirugía periodontal).
3. Estomatitis por dentaduras (candidiasis subplaca).
4. Ulceraciones aftosas.
5. Alveolitis.

El control de placa es útil para reducir la alveolitis después de la extracción de terceros molares u otros molares inferiores.

Tjernberg (1979) demuestra que en el grupo experimental cuando los dientes se pulieron diariamente durante los cinco días del postoperatorio y se utilizaron buches de clorhexidina al 0,2 % dos veces al día, la alveolitis solo se presentó en un paciente de comparación con el grupo controlen que se presentaron cinco casos.

Así mismo, Field y cols (1988) demostraron que la irrigación y enjuague preoperatorio con clorhexidina 0,2 % disminuye significativamente la incidencia de alveolitis postextracción de molares o premolares inferiores.

Velksler y cols. (1991) señalan una efectividad importante con la clorhexidina al 0.12 % cuando se utilizó después de la cirugía periodontal y en la disminución de alveolitis después de extracciones de terceros molares. El trabajo se basa en la utilización de buches antes del tratamiento dental con el fin de reducir los niveles bacterianos salivares en la cavidad oral.

Ragno y col. (1991) evalúan la utilización de un buche de clorhexidina al 0.12 % para disminuir la incidencia de osteítis alveolar después de la extracción de terceros molares, demostrando el efecto positivo para evitar la alveolitis siempre que se utilice durante la primera semana del postoperatorio.

#### 6. Otros.

- a) Prevención de estomatitis repetidas por prótesis.
- b) En pacientes con alta tasa de actividad de caries y niveles de S. Mutans.
- c) Pacientes discapacitados.
- d) Pacientes que tienen una resistencia reducida a las bacterias de la placa debido a problemas médicos como agranulocitosis, leucemia, hemorragia, trombocitopenia, alergia, trasplante de medula, SIDA, enfermedades renales, o bien que hayan sido tratados con citotóxicos inmunosupresores, radioterapia etc.
- e) Pacientes incapacitados como los que presentan artritis reumatoide, escleroderma, alteraciones de la motilidad, coordinación muscular, o masticación.

#### 4. EFECTOS COLATERALES.

El efecto más común es la tinción oscura de los dientes y prótesis tanto de resina como de porcelana (Rebstein 1978).

Se ha descrito también tinción de la lengua y parece que se relaciona con la etiología dietética (Loe 1976).

El tabaco, consumo de ácido tánico (té, café, y vino) y tratamientos antibacterianos que contienen agentes desnaturantes podrían originar tinciones oscuras.

Por ello, las discoloraciones dentales pueden reducirse mediante cepillado e higiene interproximal correctos antes de reanimar el enjuague con clorhexidina.

En un número pequeño de sujetos se han descrito descamaciones dolorosas de la mucosa oral (Flotra y col. 1973).<sup>20</sup>

## **B) DEXPANTENOL**

### **CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS.**

El D-panthenol o dexpanthenol es conocido también como alcohol D-pantotenílico o provitamina B5. Esta sustancia es cuantitativamente convertida en ácido D-pantoténico (vitamina B5) en el cuerpo. Éste último es un constituyente normal de la piel y del cabello.<sup>21</sup>

El dexpanthenol es un líquido incoloro muy viscoso, soluble en agua. Es particularmente útil en formas líquidas y semisólidas en lugar de pantotenato de calcio (sal del ácido pantoténico), ya que es mucho más estable.

La alta estabilidad de este producto lo hace apto para ser aplicado en productos de uso externo.

---

<sup>20</sup> Clorhexidina en Odontostomatología: conceptos actuales y revisión de la literatura. Avances en Odontostomatología 1994; 10: 685-708. Bascones, A; Manso, F.J

<sup>21</sup> Internet [http://www.exelinfo.com/notas\\_rft/nota\\_04.rft](http://www.exelinfo.com/notas_rft/nota_04.rft).

## MECANISMO DE ACCIÓN

Cuando se aplica tópicamente, el pantenol se convierte en ácido **D-**pantoténico (antes conocido como vitamina B5). Este a su vez se modifica bioquímicamente en la piel y se transforma en otro compuesto llamado coenzima A (la forma biológicamente activa del ácido D-pantoténico).

Este cofactor (CoA) es esencial para la función normal de los tejidos epiteliales y es un componente natural de la piel sana (actúa en el ciclo de generación de energía bioquímica por la mitocondria y es fundamental para la síntesis de lípidos, proteínas y la unión en cadena entre lípidos-proteínas y carbohidratos).

La regeneración celular se acelera por la aplicación tópica de D-pantenol. Tiene alta capacidad de penetración en la piel y un característico poder humectante. Contribuye a humectar pieles envejecidas. Es suavizante y reacondicionador ideal para aplicar como postsolar y en irritaciones suaves de la piel.<sup>21</sup>

## USOS

El dexpanthenol es una sustancia dotada de un amplio espectro de actividad. Se está utilizando en dermatología desde hace décadas para estimular la cicatrización de las heridas.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Internet [http://www.exellinfo.com/notas/rft/nota\\_04.rft](http://www.exellinfo.com/notas/rft/nota_04.rft).

<sup>22</sup> Internet <http://www.eucerin.es/product/actives.html>.

## PROPIEDADES

### 1. RECONSTRUCCIÓN DEL EPITELIO

En varios estudios se ha demostrado que la aplicación tópica de dexpanthenol en lesiones y heridas cutáneas acorta notablemente el tiempo necesario para reconstruir el epitelio. Esto indica que el dexpanthenol acelera la formación celular de las capas epidérmicas profundas. Las células neoformadas reconstruyen la barrera protectora natural.

2. EFECTO HIDRATANTE DE LA PIEL. El dexpanthenol posee una favorable propiedad hidratante, así como una capacidad para fijar agua y almacenarla, así mismo, es bien absorbido por la piel.

3. TOLERANCIA CUTÁNEA Y OTRAS PROPIEDADES. Al dexpanthenol se le atribuyen propiedades de mitigación del prurito y antiinflamatorias, existe una tolerancia cutánea extraordinaria del dexpanthenol.

### 4. CONCENTRACIÓN DE DEXPANTENOL

Para que sea eficaz, el dexpanthenol debe incluirse en los productos protectores a la concentración mínima del 2%.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Internet <http://www.eucerin.es/product/actives.html>.



## **C) ALANTOÍNA**

Se ha demostrado que la alantoína y los dos compuestos de combinación clorohidroxialantoinato de aluminio y dihidroaxialantoinato de aluminio son valiosos constituyentes activos tanto en cosmética como en dermatología por razón de su compatibilidad con la piel y su efecto regenerativo de la misma.

El clorohidroxialantoinato de aluminio tiene una leve acción astringente.<sup>23</sup>

La alantoína es insoluble en éter y cloroformo, se disuelve libremente en los álcalis. La forma estable de la alantoína es la forma inactiva, que es la que se encuentra disponible comercialmente.

### **MECANISMO DE ACCIÓN**

La acción de la alantoína en el tratamiento de heridas es compleja: el tejido dañado primero es limpiado, después viene una rápida regeneración del tejido causada por la proliferación de las células promovida por la alantoína.

En la mayoría de los casos, se siente alivio del dolor poco tiempo después de la administración inicial de la alantoína.

Otra característica adicional importante para uso práctico es su acción queratolítica, no tiene un efecto antiséptico.

---

<sup>23</sup> Laboratorios Medicos Glaxo Literatura Informativa Alantoína

También en las lesiones superficiales, o en las áreas de la piel tratadas bruscamente y expuestas a las inclemencias del tiempo, la alantoína produce proliferación celular y una rápida formación del epitelio.

La irritación de la piel, la fisuración y el agrietamiento de la epidermis desaparecen, junto con otros defectos.

Los detalles sobre el mecanismo de acción de la alantoína todavía no han sido totalmente establecidos, pero se supone que la alantoína produce un aumento de leucocitos.

## PROPIEDADES

### 1. ESTABILIDAD.

Exhibe buena estabilidad en formulaciones secas. Las preparaciones farmacéuticas y cosméticas hidratadas son suficientemente estables en un ambiente de ácido a neutro en condiciones de almacenamiento normales.

### 2. TOLERANCIA

Es muy bien tolerada, hasta ahora no se han publicado hallazgos sobre efectos secundarios tóxicos, reacciones alérgicas o irritación de las áreas de la piel tratadas. Las observaciones previas excluyen la actividad carcinogénica.

## USOS

Sobre esta base la alantoína representa un principio activo que es eminentemente adecuado como un suplemento para varias formulaciones farmacéuticas y cosméticas. Las preparaciones de este tipo podrían contener alantoína como único ingrediente activo; además la alantoína es compatible con un gran número de fármacos utilizados en preparaciones y cosméticos farmacéuticos y dermatológicos, de modo que todos los tipos de combinaciones son posibles para preparaciones con usos específicos.

1. Cosméticos (cremas para la piel, preparaciones para las quemaduras del sol, tónicos capilares, higiene bucal, productos para después de afeitarse, etc). Dentro de éstas la más importante para nosotros es la de higiene bucal, el efecto curativo de la alantoína subraya su aplicación ideal como un suplemento para enjuagues bucales y dentífricos.

Cuando se agregan concentraciones de 0.15-0.2 % de clorhidroxialantoinato de aluminio a enjuagues bucales y gargarismos para la boca, estas preparaciones obtienen un leve efecto astringente.

El ingrediente activo es muy compatible con los aditivos usuales y aumenta el efecto bacteriostático o bactericida de las preparaciones terminadas. El compuesto no afecta el sabor y ayuda a fortificar las encías.

En las pastas dentales y preparaciones semejantes puede usarse en concentraciones de 0.1-2.0 %. Gracias a su capacidad de absorción, también se le atribuyen a la preparación un efecto de limpieza de las encías y un efecto curativo. En las preparaciones para la atención dental también se recomienda una combinación de dihidroxialantoinato de aluminio y clorhidroxialantoinato de aluminio.

2. Preparaciones farmacéuticas y dermatológicas. La incorporación de la alantoína en varios ungüentos curativos promueve la limpieza de las heridas y la curación de las mismas. El campo de las indicaciones para las preparaciones de este tipo cubre todo desde lesiones cotidianas leves, laceraciones, fisuras o grietas en la piel, cortaduras y quemaduras, hasta heridas rebeldes y supurativas, úlceras refractarias de diferentes orígenes, incluyendo el tratamiento de quemaduras de diversas causas e intensidades. Una ventaja particular es el hecho de que la curación de las heridas tiene lugar sin formación de queloides. En las formulaciones farmacéuticas la dosis generalmente es de 2% dependiendo del uso de la preparación y el tipo y el número de los ingredientes presentes además de la alantoína, ésta dosis puede ser reducida o aumentada.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Laboratorios Medicos Glaxo Literatura Informativa Alantoína

## **7. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Es importante comprobar si el uso de éste medicamento tiene efectos terapéuticos en la extracción dental, en el control del dolor, cicatrización, inflamación e infección.

## **8. JUSTIFICACIÓN**

El tratamiento que desgraciadamente tiene mayor prevalencia en odontología, es la extracción dental.

Esto se presenta por el escaso acceso económico que tiene gran parte de nuestra población a tratamientos curativos aunado a la falta de seguro social.

Las extracciones dentales producen un desequilibrio en la salud, por ocasionar en algunos casos alteraciones como inflamación, dolor o si no se atienden adecuadamente, un retardo en la cicatrización, procesos de infección y riesgos de alveolitis difíciles de controlar.

Es por eso la propuesta de esta investigación, para ver el efecto de un tratamiento coadyuvante en todas estas posibles complicaciones, procurando dar alternativas al paciente para reestablecer su problema de salud.

## **9. HIPÓTESIS**

H1 - Si aplicamos un gel hecho a base de clorhexidina, dexpanthenol, y alantoina (bexident), antes y después de realizar extracciones dentales lograremos reducir el tiempo de cicatrización de los tejidos involucrados.

H0<sub>1</sub> - Si aplicamos un gel hecho a base de clorhexidina, dexpanthenol, y alantoina (bexident), antes y después de realizar extracciones dentales no lograremos reducir el tiempo de cicatrización de los tejidos involucrados.

H2 - Si aplicamos el gel bexident, antes y después de realizar extracciones dentales lograremos reducir la inflamación post-operatoria causada por la extracción dental.

H0<sub>2</sub> - Si aplicamos el gel bexident, antes y después de realizar extracciones dentales no lograremos reducir la inflamación post-operatoria causada por la extracción dental.

H3 - Si aplicamos el gel bexident, antes y después de realizar extracciones dentales lograremos reducir el dolor post-operatorio causado por la extracción dental.

H0<sub>3</sub> - Si aplicamos el gel bexident, antes y después de la extracción dental no lograremos reducir el dolor post-operatorio causado por la extracción dental.

H4 - Si aplicamos el gel bexident, antes y después de la extracción dental no se presentara la alveolitis dental después de realización dental.

H0<sub>4</sub> - La aplicación de el gel bexident, antes y después de la extracción dental no evitará que se presente la alveolitis dental.

## **10. OBJETIVOS**

a) GENERAL: Comprobar la eficacia del valor terapéutico del bexident en extracciones dentales realizadas a pacientes de la clínica dental "Ortodent".

b) ESPECÍFICOS:

- Determinar el nivel de eficacia del medicamento en problemas de infecciones dentales.
  
- Identificar el nivel de eficacia del medicamento en relación al tiempo de cicatrización de los tejidos después de realizar extracciones dentales.
  
- Conocer el nivel de eficacia del medicamento en el control de la inflamación y el dolor postoperatorio de las extracciones dentales realizadas.

## **11. METODOLOGÍA**

### **11.1 MATERIAL Y MÉTODO**

El estudio se realizó con los pacientes de sexo masculino y femenino que solicitaron servicio de extracción dental en la clínica "Ortodent" ubicada en el Estado de México con edades que fluctuaron entre los 13 y los 80 años, captados del 5 de marzo al 24 de marzo de 2003.

A todos los pacientes se les pidió su consentimiento por escrito (anexo 1) para realizar el estudio, excluyendo del tratamiento individuos con las siguientes características: pacientes que hayan sufrido paro cardíaco reciente, hemofílicos, con hipertensión o diabetes no controlada y con algún padecimiento de tipo reumático, así mismo aquellos que se encuentren en tratamiento antiinflamatorio o analgésico por otro motivo que hayan consumido dichos medicamentos por más de siete días.

Todos los pacientes fueron protocolizados de forma idéntica, se les aplicó un solo tipo de anestésico (lidocaina y epinefrina al 2%) y no se les indicó tratamiento profiláctico a menos que el paciente lo requiriera (antibiótico y antiinflamatorio), indicándoles tomar como analgésico postoperatorio sólo en caso de dolor, doxicilina tabletas de 250 mg.



El gel Bexident fue proporcionado por el laboratorio Siegfried Rhein, colocándose en la zona que será intervenida antes y después de la extracción dental, dejándolo durante dos minutos, posteriormente el paciente no podrá enjuagarse, tomar líquidos, ni alimentos media hora posterior a la aplicación del mismo.

Se dieron indicaciones al paciente del uso del medicamento (anexo 2) ya que él lo aplicará tres veces durante el día, de preferencia después de los alimentos y de haber lavado sus dientes.

La valoración clínica se realizó cada ocho horas o tres veces al día por parte del paciente en los tres primeros días y a partir del cuarto solo fue una vez, llenando un cuestionario con escala tipo Likert para valorar el dolor con tres opciones ( no existe dolor, dolor leve, dolor intenso) como también el uso del medicamento con dos opciones (si uso o no el medicamento).

También fue evaluado por el cirujano dentista al tercer y octavo día, registrando el grado de cicatrización e inflamación existente con la ayuda de la exploración clínica de la cavidad bucal, realizando una comparación clínica por medio de fotografías tomadas antes y después de la extracción. Se diseñaron dos formatos para la recolección de datos (anexo1 y 2).

## **11.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Grupo de pacientes (adolescentes, adultos, adultos en plenitud) de la Clínica Dental Ortodont.

## **11.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA**

La muestra fue de 23 pacientes.

## **11.4. TIPO DE ESTUDIO**

Experimental de intervención y longitudinal.

## **11.5. VARIABLES DE ESTUDIO**

- a) VARIABLES DEPENDIENTES. Cicatrización, inflamación, dolor, alveolitis.
- b) VARIABLE INDEPENDIENTE. Gel de clorhexidina, dexpanthenol y alantoína (bexident).

## **11.6. CRITERIOS**

### **a) CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

- Pacientes que acudan a la clínica "Ortodent" que soliciten el servicio de extracción dental.
- Pacientes adolescentes, adultos, y adultos en plenitud.
- Pacientes de sexo masculino y femenino.
- Pacientes que no hayan estado en tratamiento analgésico o antiinflamatorio por más de siete días.
- Pacientes que no tengan alguna enfermedad sistémica grave.

#### **b) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

- Pacientes en edad infantil.
- Pacientes que hayan sufrido paro cardiaco reciente.
- Pacientes hemofilicos.
- Pacientes con hipertensión o diabetes no controlada.
- Pacientes con algún padecimiento de tipo reumático.
- Pacientes que se encuentren en tratamiento analgésico o antiinflamatorio por algún otro motivo y que hayan consumido dichos medicamentos por más de siete días.

#### **11.7. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Se realizó a través de una hoja de recolección de datos llenada por el doctor, exploración clínica, observación, y un cuestionario llenado por el paciente (anexo 1 y 2).

## **12. RECURSOS**

### **12.1. RECURSOS HUMANOS**

- 1 Pasante Cirujano Dentista.
- Pacientes que solicitaron el tratamiento de extracción en la clínica "Ortodent".
- 1 Doctor Cirujano Dentista.
- 1 Tutor Cirujano Dentista.
- 1 Asesor Cirujano Dentista.
- Directivos del Laboratorio Siegfried Rhein.

### **12.2. RECURSOS FÍSICOS O DE INFRAESTRUCTURA**

- Clínica Dental Ortodont.
- Biblioteca de la Facultad de Odontología.
- Laboratorios Siegfried Rhein.

### **12.3. RECURSOS MATERIALES**

- 23 encuestas.
- 23 hojas de recolección de datos.
- 23 cartas de consentimiento.
- fórceps.
- elevadores.
- espejos.
- pinzas de curación.
- curetas.
- lima de hueso.

- tijeras para encía.
- legra.
- fresa quirúrgica.
- pieza de mano de alta velocidad.
- portaagujas.
- tijeras.
- sutura.
- gasas.
- campos quirúrgicos.
- jeringa para irrigar.
- suero fisiológico.
- cartuchos de anestésico.
- jeringa para anestesiar.
- guantes.
- cubrebocas.
- gel bexident.
- cámara fotográfica.
- rollos para la cámara.

#### **12.4 RECURSOS FINANCIEROS**

- \$ 1000.00

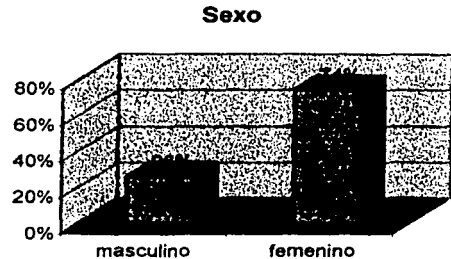
### 13. RESULTADOS

Este estudio se realizó en una población conformada en un 74 % de pacientes de sexo femenino (17 mujeres) y en un 26 % de sexo masculino (6 hombres). (Gráfica 1)

GRÁFICA 1

Casos	Sexo	Porcentaje
6	masculino	26%
17	femenino	74%

**Fuente Directa**

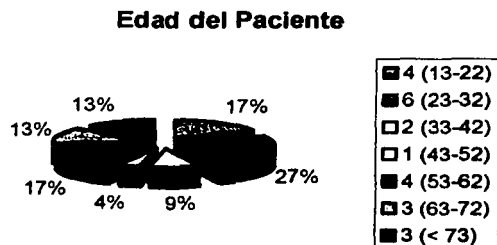


La edad se representó por intervalos: entre los 13-22 años (17 %) 4 casos, 23-32 años (27 %) 6 casos, 33-42 años (9 %) 2 casos, 43-52 (4 %) 1 casos, 53-62 (17 %) 4 casos, 63-72 años (13 %) 3 casos, < 73 años (13 %) 3 casos. (Gráfica 2)

GRÁFICA 2

Casos	EdadAños	Porcentaje
4	(13-22)	17%
6	(23-32)	27%
2	(33-42)	9%
1	(43-52)	4%
4	(53-62)	17%
3	(63-72)	13%
3	(< 73)	13%

**Fuente Directa**



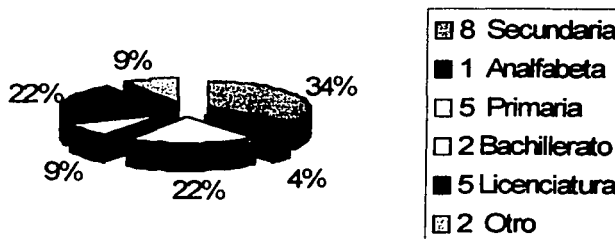
Referente al grado de escolaridad se presentó de la siguiente manera: un 34 % (8 casos) secundaria; el 22 % (5 casos) primaria; 22 % (5 casos) licenciatura; 9 % (2 casos) bachillerato; 9 % (2 casos) otro y el 4 % (1 caso) analfabeta. (Gráfica 3).

**GRÁFICA 3**

Casos	Escolaridad	Porcentaje
8	Secundaria	34%
1	Analfabeta	4%
5	Primaria	22%
2	Bachillerato	9%
5	Licenciatura	22%
2	Otro	9%

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Grado de Escolaridad**



**Fuente Directa**

La ocupación estuvo representada: el 39% el hogar (9 casos), el 22 % empleadas (5 casos), 17 % son estudiantes (4 casos), el 13 % (3 casos) ocupados en otro oficio y el 9 % (2 personas) son comerciantes.

El 74 % de los pacientes no fuma (17 personas) y 26 % si fuma (6 casos).

En relación a que si presentan una enfermedad: el 61 % (14 pacientes) no presentaron, 9 pacientes (39 %) si presentaron. Cabe mencionar que entre las enfermedades sistémicas presentes, 2 pacientes tenían diabetes, 4 hipertensión y los demás diferentes padecimientos.

Un 83 % de la población presentada no es alérgica a ningún medicamento (19 pacientes) y un 17 % (4 pacientes) si lo son; de éstos 2 lo son a la penicilina, uno al naproxen y uno a otra sustancia.



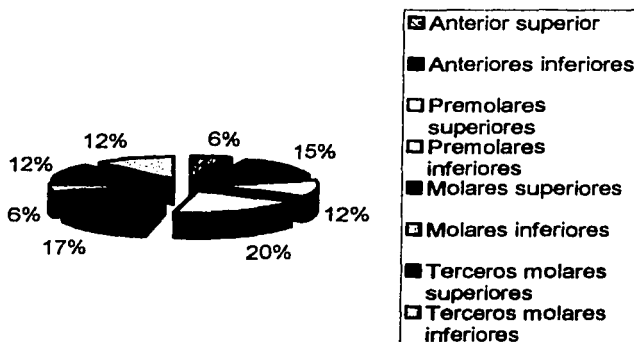
Con respecto a los dientes extraídos, fueron los siguientes: 2 anteriores superiores (6 %), 5 anteriores inferiores (15 %), 4 premolares superiores (12 %), 7 premolares inferiores (20 %), 6 molares superiores (17 %), 2 molares inferiores (6 %), 4 terceros molares superiores (12 %), 4 terceros molares inferiores (12 %); siendo los premolares inferiores el mayor número de casos y el anterior superior y un canino superior el menor. (Gráfica 4).

**GRÁFICA 4**

Casos	Organo Dentario Extraído	Porcentaje
2	Anterior superior	6%
5	Anteriores inferiores	15%
4	Premolares superiores	12%
7	Premolares inferiores	20%
6	Molares superiores	17%
2	Molares inferiores	6%
4	Terceros molares superiores	12%
4	Terceros molares inferiores	12%

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Dientes extraídos**



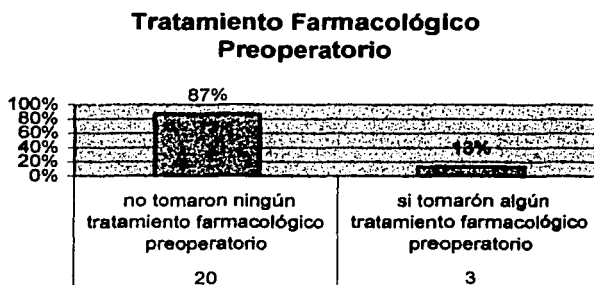
**Fuente Directa**

Así mismo en cuanto al motivo de la extracción: el 27 % fue por caries y enfermedad periodontal (6 personas), un 64 % únicamente por caries (15 personas), 2 por enfermedad periodontal (9 %).

El 87 % de los casos (20 personas) no tomaron ningún tratamiento farmacológico preoperatorio y un 13 % (3 pacientes) si tomaron medicamento. Hay que mencionar que estos últimos se automedicaron con antibióticos y analgésicos. (Gráfica 5).

**GRÁFICA 5**

Casos	Tratamiento farmacológico	Porcentaje
20	no tomaron ningún tratamiento farmacológico preoperatorio	87%
3	si tomarón algún tratamiento farmacológico preoperatorio	13%



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**Fuente Directa**

De los casos presentados un 82 % (19 pacientes) tuvieron control de dolor por el gel, un 9 % (2 pacientes) no y un 9 % (2 pacientes) no lo usaron. (Tabla 1).

Los resultados de este estudio revelaron que un 70 % de los casos (16 pacientes) no tuvieron necesidad analgésica postoperatoria, el 21 % si (5 pacientes), y un 9 % (2 pacientes) se excluyeron de la investigación por no usar el medicamento. (Tabla 1).

**Tabla 1**

### Valoración del Efecto Terapéutico del Gel

Control del Dolor						Analgésia Postoperatoria					
Si		No		Excluidos		Si		No		Excluidos	
CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
19	82	2	9	2	9	5	21	16	70	2	9

***Fuente Directa***

Solamente 18 pacientes (78%) no tuvieron necesidad de antibiótico y 3 si lo tuvieron (13%), de los cuales 1 tomo binotal y 2 penvi k. El 9% (2 pacientes) se excluyeron. (Tabla 2).

Referente a la presencia de alveolitis 21 pacientes (91%) que usaron el gel no la presentaron, 2 pacientes (9%) se excluyeron. (Tabla 2).

**Tabla 2**

### Valoración del Efecto Terapéutico del Gel

Antibiótico Postoperatorio						Alveolitis					
Si		No		Excluidos		Si		No		Excluidos	
CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
3	13	18	78	2	9	---	---	21	91	2	9

***Fuente Directa***

De las técnicas de extracción empleadas un 49% (11 extracciones) fueron realizadas con fórceps y elevador; 4 con fórceps solamente (17%), 4 sólo con elevador (17%) y 4 fueron realizadas por odontosección (17%).

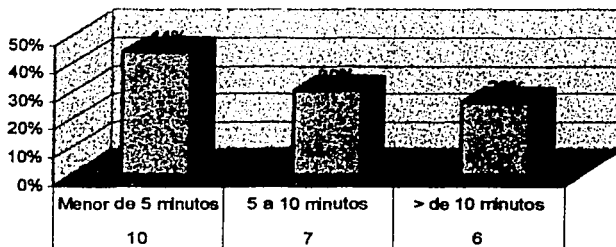
La duración de las extracciones fue variada: 10 personas (44%) se les realizó la extracción en menos de 5 min.; 7 personas (30%) de 5 - 10 min y 6 personas (26%) más de 10 min. (Gráfica 6).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**GRÁFICA 6**

Casos	Duración de la extracción	Porcentaje
10	Menor de 5 minutos	44%
7	5 a 10 minutos	30%
6	> de 10 minutos	26%

**Duración de la extracción**



***Fuente Directa***

En cuanto al grado de traumatismo: 18 de las extracciones realizadas (78%) fueron poco traumáticas, 3 (13%) traumáticas y 2 (9%) muy traumáticas.

(Grafica 7).

### GRÁFICA 7

Casos	Grado de Traumatismo	Porcentaje
18	Poco traumática	78%
3	Traumática	13%
2	Muy traumática	9%

Grado de Traumatismo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



### Fuente Directa

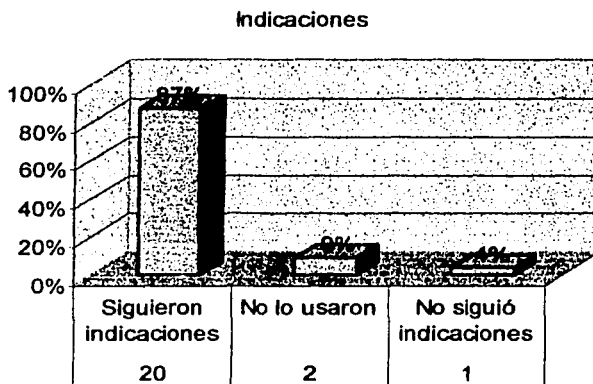
Al 100% de los pacientes se les aplicó el medicamento antes y después de la extracción dentaria en el acto quirúrgico.

El 87% (20 personas) sí siguieron las indicaciones descritas; 2 pacientes no lo usaron (9%) y un paciente (4%) no siguió las indicaciones. (Gráfica 8).

**GRÁFICA 8**

Casos	Indicaciones	Porcentaje
20	Siguieron indicaciones	87%
2	No lo usaron	9%
1	No siguió indicaciones	4%

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



De igual manera el 91% de los pacientes (21 pacientes) consideró que la aplicación del medicamento fue sencilla, un 9% (2 pacientes) se excluyeron. (Tabla 3).

Así mismo 21 pacientes (91%) no presentaron ninguna reacción alérgica al medicamento y 2 pacientes (9%) se excluyeron (Tabla 3).

En la pregunta sobre si sintieron alivio cuando se aplicaban el gel: 19 pacientes (82%) reportaron que sintieron alivio; 2 (9%) no lo sintieron y 2 (9%) se excluyeron. (Tabla 3).

**TABLA 3**

**Uso del Medicamento**

Aplicación del Gel Sencilla						Reacción Alérgica						Sensación de Alivio					
Sí		No		Excluidos		Sí		No		Excluidos		Sí		No		Excluidos	
CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
21	91	---	---	2	9	---	---	21	91	2	9	19	82	2	9	2	9

***Fuente Directa***



De todos los casos presentados 21 pacientes (91%) revelaron que el medicamento no tiene un sabor desagradable y 2 (9%) se excluyeron. (Tabla 4).

Referente al olor del medicamento: 21 pacientes (91%) revelaron que el medicamento no tiene un olor desagradable y 2 (9%) se excluyeron. (Tabla 4).

De los 23 pacientes que se les dio el gel 19 de ellos (82%) contestaron que fue positivo el uso del medicamento, 2 (9%) contestaron que no y 2 pacientes (9%) no lo usaron. (Tabla 4).

**TABLA 4**

**Uso del Medicamento**

Sabor Desagradable						Olor Desagradable						Uso Positivo					
Si		No		Excluidos		Si		No		Excluidos		Si		No		Excluidos	
CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
---	---	21	91	2	9	---	---	21	91	2	9	19	82	2	9	2	9

***Fuente Directa***

Así mismo en relación a la presencia de inflamación y grado de traumatismo, se observó que ésta sólo se localizó en la herida quirúrgica en forma leve en el 65 % de los pacientes (15 pacientes), moderada en 6 (26%) y 2 (9 %) se excluyeron.

Referente al tiempo de cicatrización hay que mencionar que la última valoración clínica se realizó a los ocho días.

Relacionando el grado de traumatismo y cicatrización se observó que en los pacientes cuyas extracciones fueron traumáticas y muy traumáticas, ésta fue más rápida.

## 14. CONCLUSIONES

Esta investigación se considera positiva, ya que según los datos aportados por ella, el gel bexident es eficaz para controlar el dolor provocado por la extracción dental, aunque este síntoma depende en muchos sentidos de el órgano dentario a extraer, la técnica de extracción empleada, el grado de traumatismo y la duración de la extracción.

Generalmente en una extracción dental se indica un tratamiento farmacológico para controlar este síntoma, pero con el uso del gel, la mayoría de los pacientes no tuvieron necesidad analgésica postoperatoria. Así mismo en los pacientes que tuvieron dolor, éste se presentó generalmente sólo el día de la extracción o al siguiente día.

En relación a la inflamación y cicatrización asociadas al grado de traumatismo, se pudo observar, que el medicamento disminuye el riesgo de inflamación y acelera el tiempo de cicatrización en la extracción dental.

Así mismo de los 23 casos presentados, ninguno reportó presencia de alveolitis o de infección dentaria, lo cuál demuestra que también la presencia de alveolitis se reduce.

Finalmente en éste estudio comprobamos que el gel bexident fue un tratamiento coadyuvante útil si se utiliza siguiendo todas las indicaciones; y que sería muy importante realizar estudios más largos y frecuentes con el medicamento, para comprobar su efecto terapéutico en muestras poblacionales más grandes.

## 14. BIBLIOGRAFÍA

1. Cosme Gay Escoda. Leonardo Berini Aytes. *cirugía bucal*, 1ª Edición, Majadahanda Madrid: Ergón; 1999.
2. F.J.Pardo Mindan, *anatomía patológica general* Volumen 1, 1ª edición. Barcelona España: Mosby / Doyma libros; 1991
3. Jack Degroot, M D, PhD. *neuroanatomía correlativa*, 9ª edición. México: Manual moderno; 1993
4. Jeffrey P. Okeson, DMP. *dolor orofacial según Bell*, 5ª edición, Barcelona: Quintessence Books; 1999.
5. Stanley L. Robbins, M.D. Vinay Kumart, M.D. *patología general*, 4ª edición. México D.F: McGraw Hill Interamericana; 1989.
6. W.G. Shafer B.M. Levy, *tratado de patología bucal*, 4ª edición. México D.F: Editorial Interamericana; 1988.
7. Clorhexidina en Odontoestomatología: conceptos actuales y revisión de la literatura. Avances en Odontoestomatología 1994; 10: 685-708. Bascones, A; Manso, F.J
8. Laboratorios Medicos Glaxo Literatura informativa Alantoina
9. Siegfried Rhein Literatura Informativa 1
10. Siegfried Rhein Literatura Informativa 2
11. Siegfried Rhein Literatura informativa 3
12. Siegfried Rhein Literatura informativa 4
13. Siegfried Rhein Literatura Informativa 5
14. Internet. <http://www.belleza.com/2003/02>
15. Internet <http://www.drwebsa.com.ar/fudesa/12-03.htm>.
16. Internet <http://www.eucerin.es/product/actives.html>.
17. Internet [http://www.exelinfo.com/notas\\_rft/nota\\_04.rft](http://www.exelinfo.com/notas_rft/nota_04.rft).
18. Internet [http://www.info.coos.sa.or/germed/gestamb/samb\\_8d92.htm](http://www.info.coos.sa.or/germed/gestamb/samb_8d92.htm).

19. Internet [http://www.iqb.es/CB Básicas/Forma/Forma 04/CO 90.htm](http://www.iqb.es/CB_Basicas/Forma/Forma_04/CO_90.htm)

20. Internet . <http://www.isdin.com/historia.htm>

21. Internet <http://www.viatusalud.com/documento.aspd.id>.

15. ANEXOS  
ANEXO 1

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MÉXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
SEMINARIO DE TITULACION  
"ODONTOLOGÍA COMUNITARIA"  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
EXPERIMENTAL  
CLINICA ORTODENT



Mexico D.F. a

de Marzo del año 2003.

Por medio de la presente hago constar mi participación en el proyecto de investigación del medicamento Bexident, realizado en la Facultad de Odontología, y autorizo a la doctora Elsa Andrea Suárez Rechy para que utilice los resultados obtenidos en dicha investigación para los fines que a ella y a la Universidad más convengan.

Nombre:

Firma:

**ANEXO 2**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN  
"ODONTOLOGÍA COMUNITARIA"  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL  
CLINICA DENTAL ORTODONT



**INDICACIONES DE USO DEL MEDICAMENTO.**

- El medicamento tiene una canula para la aplicación, la cual debe limpiarse después de cada aplicación.
- Debe aplicar el gel con las manos limpias.
- Aplicar el medicamento en la zona de la herida con la canula 3 veces al día, de preferencia después de los alimentos después de haber lavado sus dientes.
- Debe dejar el gel durante 2 minutos sin ingerir saliva y después podrá escupir, sin enjuagarse.
- No usar ningún tipo de enjuague con otra sustancia (sal, árnica, ni enjuagues bucales).
- No ingerir líquidos, ni alimentos durante la media hora después de su aplicación.

**INSTRUCCIONES.**

Llene lo más verdídicamente posible los datos que a continuación se le piden, señalando el día con fecha y la hora, subrayando la respuesta correcta.

**NOMBRE:**  
**DÍA DE LA EXTRACCIÓN:**

Día 1:	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento
	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento
	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento



Día 2:	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento
	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento
	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento
Día 3:	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento
	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento
	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento
Día 4:	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento
Día 5:	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento
Día 6:	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento
Día 7:	Hora:	0. No existe dolor 1. Dolor Leve 2. Dolor intenso	0. Si uso el medicamento 1. No uso el medicamento



6. Padece usted alguna de las siguientes enfermedades.

--	--

- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| 1. Diabetes.         | 7. Enfermedades del corazón.    |
| 2. Asma.             | 8. Hipertensión Arterial.       |
| 3. Fiebre reumática. | 9. Hipertiroidismo.             |
| 4. Tuberculosis.     | 10. Enfermedades Renales        |
| 5. Hepatitis.        | 11. Discracias Sanguíneas.      |
| 6. Convulsiones.     | 12. Enfermedades Inmunológicas. |

13. Otras.  
(especifique).

--

7. Es usted alérgico a algún medicamento o a alguna sustancia.

--	--

1. SI                      2. NO

8. Órgano dentario a extraer.

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

9. Motivo de la extracción:

--	--

1. Caries.
2. Enfermedad periodontal.
3. Iatrogenias.
4. Fractura dental.
5. Indicación protésica
6. Indicación ortodóntica.
7. Persistencia de diente temporal.
8. Otra (especificar). \_\_\_\_\_.

10. Tratamiento farmacológico preoperatorio:

--	--

1. Antibioterapia, nombre genérico, dosis, duración
2. Otro (especifique). \_\_\_\_\_.

11. Valoración del efecto terapéutico del gel.

1. Control del dolor por el gel.

--	--

1. SI.
2. NO

--	--

2. Necesidad analgésica posoperatoria.

1. Si fue necesaria.
2. No fue necesaria.

--	--

3. Necesidad de antibiótico posoperatorio.

1. SI.
2. NO.

12. Se presento dolor y tipo de dolor presentado a las:

	1.SI	2.NO	1.SI	2.NO	1.SI	2.NO	1.LEVE	2.INTENSO	
24 horas.	1.____		2.____		3.____		1.____	2.____	3.____
48 horas.	1.____		2.____		3.____		1.____	2.____	3.____
72 horas	1.____		2.____		3.____		1.____	2.____	3.____
4° día	1.SI		2.NO		3.LEVE		4.INTENSO		
5° día	1.SI		2.NO		3.LEVE		4.INTENSO		
6° día	1.SI		2.NO		3.LEVE		4.INTENSO		
7° día	1.SI		2.NO		3.LEVE		4.INTENSO		


13. Presencia o no de alveolitis.

- 1.SI.
- 2.NO.

--	--

14. Técnica de extracción empleada:

--	--

1. Extracción Simple.

1. Por fórceps.
2. Por elevador.
3. Ambas.
4. Por disección.
5. Por Odontosección.

15. Duración de la extracción:

--	--

1. menos de 5 min.
2. de 5 a 10 min.
3. más de 10 min.

--	--

16. Grado de traumatismo:

1. poco traumática.
2. traumática.
3. muy traumática.

USO DEL MEDICAMENTO.

Medicamento: Bexident.

Presentación: gel

1. Uso el medicamento antes de la extracción. 1.SI 

- 2.NO
2. Uso el medicamento después de la extracción 1.SI 2.NO
3. Si su respuesta fue negativa, especifique el motivo por el cual no lo uso. \_\_\_\_\_
- 

4. Si su respuesta fue positiva, siguió las indicaciones descritas por el doctor. 1.SI 2.NO 3.A VECES 

--	--

5. La forma de aplicación del medicamento fue sencilla. 

--	--
- 1.SI 2.NO

6. Presento alguna reacción alérgica al medicamento. 

--	--
- 1.SI 2.NO

7. Sintió alivio después de la aplicación del gel. 

--	--
- 1.SI 2.NO

8. Si presento dolor, con la aplicación del medicamento disminuyo el dolor. 

--	--
- 1.SI 2.NO.

9. El medicamento tiene un sabor desagradable. 

--	--
- 1.SI 2.NO

10. El medicamento tiene un olor desagradable. 

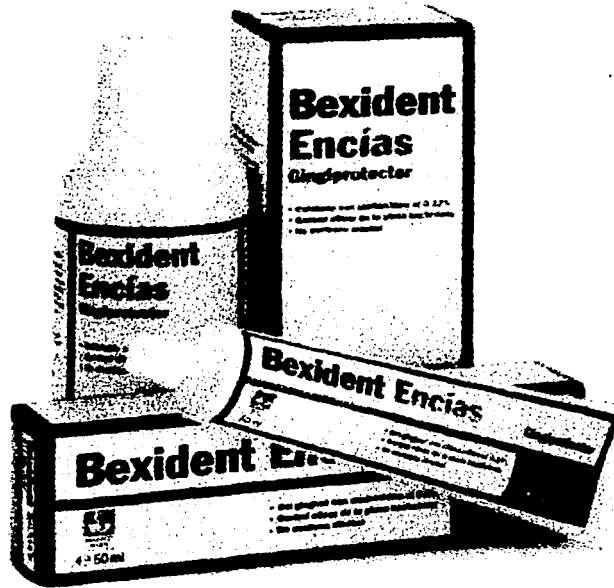
--	--
- 1.SI 2.NO

11. Fue positivo el uso del medicamento. 

--	--
- 1.SI 2.NO

# Bexident Encías

gingiprotector en colutorio y gel bioadhesivos con clorhexidina



**Triple valor terapéutico**

**Antiséptico / Antiplaca**

**Antiinflamatorio**

**Cicatrizante**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN