

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



FARMACOLOGIA CLINICA DE LA  
CEFALEXINA EN EL TEJIDO GINGIVAL

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A

HECTOR OCAMPO VARGAS

MEXICO, D. F.

1981



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**I.- INDICE**

FARMACOLOGIA CLINICA DE LA CEPALEXINA EN EL TEJIDOGINGIVAL

Concentración Sanguínea y Tisular

<u>TEMAS</u>	<u>Páginas</u>
I .- INDICE.....	2
II .- INTRODUCCION.....	5
III .- OBJETIVO E HIPOTESIS.....	8
IV .- FLORA MICROBIANA DE LA CAVIDAD BUCAL.....	18
Etiología Bacteriana de las Infecciones Estomatológicas más Comunes.	
. Generalidades	
. Bacterias Causantes de las Infecciones Odontológicas	
. Infecciones de la Pulpa y Tejidos Pariapicales	
. Abscesos Dentales	
. Caries Dentales	
. Enfermedad Periodontal	
V .- JUSTIFICACION DEL USO DE CEPALEXINA EN ODONTOLOGIA...29	
VI .- CIRUGIA DEL TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO.....31	
. Historia Clínica	
. Consideraciones Anatómicas	
. Indicaciones y Contraindicaciones para la Extracción del Tercer Molar Inferior Retenido	
. Técnica Quirúrgica	
. El Postoperatorio	
VII .- PACIENTES, MATERIAL Y METODO.....	63
VIII .- RESULTADOS.....	87

<b>IX</b>	<b>- DISCUSION Y COMENTARIOS.....</b>	<b>99</b>
<b>X</b>	<b>- RESUMEN.....</b>	<b>111</b>
<b>XI</b>	<b>- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>121</b>

## **II.- INTRODUCCION**

En virtud de que el Cirujano Dentista utiliza los antimicrobianos sin indicación precisa del 50 al 90% de las ocasiones, es de trascendental importancia realizar un buen manejo de los antibióticos, no solamente por los beneficios de su empleo adecuado, sino también por la posible aparición de efectos indeseables que pueden surgir durante su administración.<sup>1</sup>

El Odontólogo a menudo se vé obligado a prescribir antimicrobianos, sin embargo, el avance insospechado que han tenido algunos aspectos básicos de la medicina como la biología molecular, la biodisponibilidad y la farmacocinética entre otras, le ha dificultado mantenerse bien informado en relación a las nuevas tendencias existentes en la terapéutica antimicrobiana.<sup>2</sup>

Dentro de los antimicrobianos más utilizados tradicionalmente por el Estomatólogo, están las penicilinas y las tetraciclinas con ó sin enzimas proteolíticas. La penicilina tiene la ventaja de ser bactericida<sup>3</sup>, pero tiene el inconveniente de no actuar contra microorganismos gramnegativos como son la Escherichia coli, -- Klebsiella pneumoniae, Enterobacter (Aerobacter), Proteus y Pseudomonas aeruginosa.<sup>4</sup> Contrariamente, la tetraciclina sí actúa contra gramnegativos, pero es un antimicrobiano solamente bacteriostático y no actúa contra bacterias anaerobias como la penicilina.<sup>5</sup> Las tetraciclinas con enzimas proteolíticas no han demostrado ser superiores a la tetraciclina sola, pues si bien la enzima proteolítica puede ayudar a reducir el proceso inflamatorio, de ninguna manera

aumentan los niveles sanguíneos de la tetraciclina.<sup>2</sup> El mecanismo molecular de acción de la tetraciclina es igual si se administra sola ó con enzimas proteolíticas.<sup>6</sup>

### **III.- OBJETIVO E HIPOTESIS**

### OBJETIVO

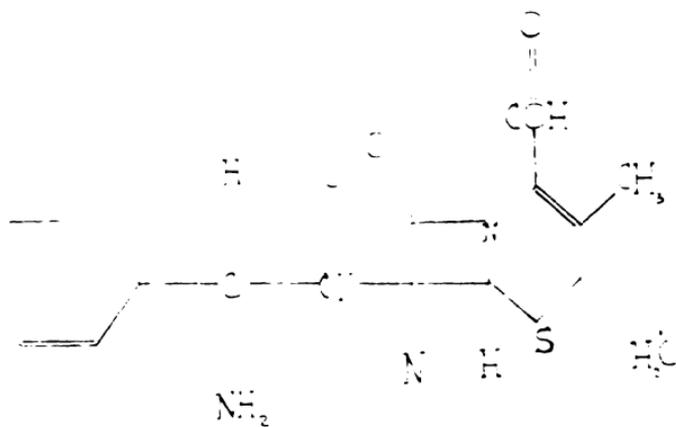
Ya que en la actualidad el grupo de medicamentos que con mayor frecuencia prescribe el Cirujano Dentista son los antimicrobianos, es importante tener prudencia en su selección y manejo. (conjuntamente con los analgésicos).

Los estudios de farmacología clínica que hasta ahora se -- han llevado a cabo, han considerado como factores determinantes para conocer el metabolismo y la disposición de las drogas antibacterianas a los niveles sanguíneos,<sup>7</sup> sin embargo hoy se sabe que éstos no son sino un pálido reflejo de la distribución que los antibióticos tienen en el organismo humano.<sup>8</sup>

El objetivo del presente estudio es investigar la concentración de una cefalosporina oral, la Cefalexina (Figura No. 1) en el tejido gingival, que es el sitio en donde se presentan con mayor frecuencia las infecciones observadas en estomatología.

Se ha escogido este compuesto porque es la droga de referencia dentro de las cefalosporinas de uso bucal, con la cual se -- tiene mayor experiencia clínica y la que se debe usar como patrón de comparación cuando se realizan investigaciones clínicas con cefalosporinas orales. Actúa contra la mayor parte de las -- bacterias causantes de las infecciones observadas en odontología como son los bacilos grampositivos, cocos grampositivos, bacilos gramnegativos y algunas bacterias anaerobias.<sup>9</sup>

STRUCTURE OF SPANIN



La cefalexina actúa contra los siguientes microorganismos "in vitro": Streptococcus pyogenes (Streptococcus B hemolítico grupo A), Staphylococcus aureus (productor ó no de penicilinasa), Streptococcus (Diplococcus) pneumoniae (neumococos), Escherichia coli, Proteus mirabilis, Klebsiella, Hemophilus influenzae y -- Neisseria catarrhalis. Algunas cepas de Staphylococcus pueden ser resistentes a cefalexina. No es activa contra la mayor parte de las cepas de Enterobacter y de Proteus morgani y vulgaris.

No se ha establecido que tenga una buena acción en contra de Pseudomonas-9

La cefalexina puede ser usada para tratar una gran variedad de infecciones sistémicas. Es ácido-estable y la presencia de -- alimento en el estómago interfiere con su absorción.<sup>10</sup>

La administración prolongada de cefalexina puede dar lugar a superinfecciones por microorganismos oportunistas como son las Pseudomonas. También puede dar lugar a la aparición de Cándida albicans a nivel del aparato genital, particularmente candidi-- sis vaginal.<sup>10</sup>

El efecto colateral más frecuente observado es la diarrea, la cual muy ocasionalmente puede ser grave de tal manera que oblique a suspender la medicación. Otros efectos colaterales son pirosis, náuseas, vómito, y también dolor abdominal. Las manifestaciones alérgicas son poco comunes, entre ellas se incluyen el exantema benigno y el prurito anal y genital, siendo muy raras

las reacciones anafilácticas. Se han observado también discretas elevaciones de las transaminasas glutámico-pirúvicas y glutámico-oxaloacéticas, así como eosinofilia y neutrofilia.<sup>10</sup>

En voluntarios sanos en estado de ayuno, el nivel máximo de cefalexina en el suero es de 20.7  $\mu\text{g}/\text{ml}$ . después de la administración única de 500 mg. y sus niveles se prolongan por 8 horas.<sup>11</sup> (Figura No. 2)

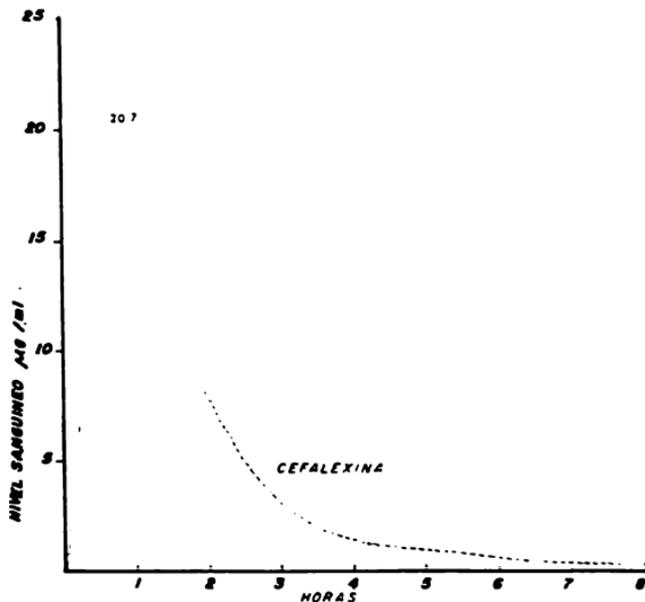
La vida media de cefalexina en el suero es de 0.57 horas y el área por debajo de la curva (área de cobertura antimicrobiana) es de 29  $\mu\text{g}/\text{ml.}/\text{hora}$ .<sup>11</sup> (Cuadro No.1)

La presencia de alimento en el estómago afecta la absorción de cefalexina puesto que el nivel máximo obtenido es sólo de 14.6  $\mu\text{g}/\text{ml}$ .<sup>11</sup>

No se metaboliza "in vivo" excretándose por orina en forma activa e inalterable. La recuperación total en la orina de 12 horas, generalmente es alrededor del 95%, lo que indica que su biodisponibilidad a este nivel es excelente.<sup>11</sup> (Cuadro No. 2)

En nuestro medio el grupo de investigadores del "Laboratorio de Investigación y Enseñanza Gral. Brig. M. C. J. -

**NIVELES SERICOS DESPUES DE  
UNA DOSIS ORAL UNICA DE  
500 mg DE CEFALEXINA  
EN VOLUNTARIOS  
SANOS EN AYUNAS**



<b>NIVELES SERICOS DESPUES DE UNA DOSIS ORAL UNICA            DE 500 mg. DE CEPALEXINA EN VOLUNTARIOS            SANOS EN AYUNAS</b>	
	Cefalexina
Nivel máximo ( $\mu\text{g/ml.}$ )	20.7
Area por debajo de la curva ( $\mu\text{g/hora}$ )	29.0
ml.	
t 1 1/2 (horas)	0.57

Cuadro No. 1.

<b>CEFALEXINA EXCRECION URINARIA</b>				
Después de una dosis única de 500 mg. ( $\mu\text{g}/\text{ml.}$ )				
	0 a 3 horas	3 a 6 horas	6 a 12 horas	Total 0 a 12 horas
Cefalexina	61.3%	20.0%	3.90%	84.6%

Cuadro No. 2

Izquierdo Raudón" del Hospital Central Militar, ha realizado diversos estudios determinando la concentración de cefalexina en diversos tejidos y líquidos orgánicos así: en las fases finales del embarazo en: sangre materna y fetal, líquido amniótico; tejidos de la placenta, trompas de Falopio y cordón umbilical<sup>12</sup>, en bilis, tejidos hepáticos y vesícula biliar,<sup>13</sup> en exudado (líquido pleural) y tejido pulmonar<sup>14</sup>. Todos estos datos nos servirán como referencia para comparar los resultados obtenidos en este estudio en tejido gingival.

#### HIPOTESIS

La cefalexina se encuentra en el tejido gingival. 2 horas después de su administración por vía bucal (dosis única de 500 mg.), en cantidades superiores a las concentraciones inhibitorias mínimas de la mayor parte de los microorganismos causantes de las principales infecciones estomatológicas.

Debemos tomar en consideración que la concentración inhibitoria mínima genérica para los microorganismos grampositivos es de 0.6 microgramos por mililitro ( $\mu\text{g}/\text{ml}$ ) y la concentración inhibitoria mínima genérica para los gramnegativos es 1.0  $\mu\text{g}/\text{ml}$ . Los microorganismos que con mayor frecuencia se encuentran en las infecciones estomatológicas son las bacterias bacterias grampositivas por lo que se pretende confirmar que la cefalexina se encuentra tanto en el tejido gingival como en la sangre de los pacientes que vamos a es-

tudiar por arriba de 0.6 microgramos por mililitro ( $\mu\text{g}/\text{ml}$ )-  
si es que nos referimos al suero sanguíneo, ó de 0.6 micro-  
gramos por gramo ( $\mu\text{g}/\text{g}$ ) si es que nos referimos al tejido -  
gingival.

#### **IV.- FLORA MICROBIANA DE LA CAVIDAD BUCAL**

##### **Etiología Bacteriana de las Infecciones**

##### **Estomatológicas más Comunes:**

- **Generalidades**
- **Bacterias Causantes de las Infecciones  
Odontológicas**
- **Infecciones de la Pulpa y Tejidos  
Periapicales**
- **Absesos Dentales**
- **Caries Dentales**
- **Enfermedad Periodontal**

## ETIOLOGIA DE LAS INFECCIONES ODONTOLÓGICAS

Existe una gran variedad de microorganismos capaces de causar infecciones bucales.<sup>15, 16, 17, 18, 19</sup>

### 4.1.- GENERALIDADES

Se ha demostrado que la diferencia bacteriológica de la cavidad bucal normal y la cavidad bucal infectada es esencialmente cuantitativa. Los mismos microorganismos están presentes en la boca normal y la patológica, pero en ésta última en cantidades de 5 a 10 veces mayores. Es obvio que este incremento en el número de microorganismos va aparejado también a un aumento potencial de las enzimas patógenas, toxinas y otras sustancias de origen bacteriano.<sup>15</sup>

### Flora Microbiana Normal Encontrada en la Placa Dental<sup>15</sup>

En el cuadro No.3 observamos las bacterias que constituyen la Placa Dental con su correspondiente porcentaje de frecuencia.

### Lesiones Microbianas de la Cavidad Bucal

Las lesiones microbianas de la cavidad bucal están causadas fundamentalmente por tres grupos de microorganismos patógenos.<sup>15</sup>

. Gérmenes que habitualmente están presentes en la bo-

<b>FLORA MICROBIANA DE LA PLACA DENTAL</b> <sup>11</sup> (Porcentaje)	
BACTERIA	%
<u>Streptococcus</u> facultativos	27
<u>Dipteroides</u> facultativos	23
<u>Dipteroides anaerobicos</u>	18
<u>Peptostreptococcus</u>	13
<u>Vaillonela</u>	6
<u>Bacteroides</u>	4
<u>Fusobacteria</u>	4
<u>Neisseria</u>	3
<u>Vibrio</u> .	2

Cuadro No. 3

ca sin causar ningún síntoma patológico ó cambios anormales que indiquen su presencia. Son habitantes normales que actúan como oportunistas<sup>16</sup>, introduciéndose en los tejidos bucales a través de las caries dentales (pulpa y membrana periodontal) ó traumatismos menores como lesiones superficiales causadas por técnicas inadecuadas de cepillado dental.<sup>15</sup>

. Patógenos que viven en la cavidad bucal ó en la orofaringe de portadores sanos v. gr: Streptococcus pyogenes, Diplococcus pneumoniae, Bacillus diphtheriae, etc.

. Microorganismos francamente patógenos. v. gr: Mycobacterium tuberculosis, Treponema pallidum, etc.

#### Bacterias Anaerobias

Al perfeccionarse las técnicas de aislamiento de las bacterias anaerobias, se ha visto que éstos microorganismos frecuentemente pueden ser causa de infecciones bucales.<sup>20,21</sup> Actualmente se sabe que pueden atacar al periodonto y causar caries a nivel de la raíz de la pieza dentaria, llegando así hasta el canal radicular y los tejidos blandos. Estas infecciones tienen una gran trascendencia en virtud de la vecindad con los oídos, nariz, garganta y huesos del cráneo. ( Fig. #3)

#### Infecciones Bucales por Cándida y Herpes<sup>22</sup>

La cavidad bucal con frecuencia es asiento de infección

SITIO DE LA  
INFECCION ADARBOBICA: OCALRES

1. DEFECTOS
2. CARIES DE LA PUL
3. INFECCION DE TUBOS  
BLANCO
4. PULPITA

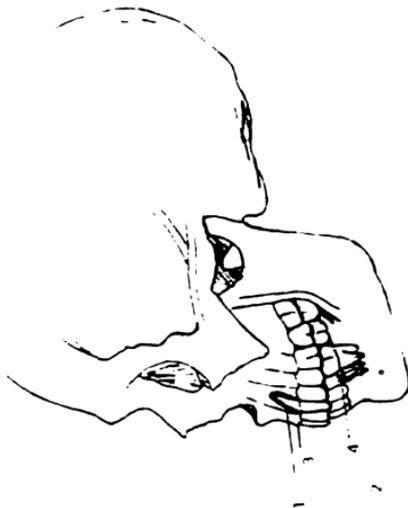


FIGURE No. 3

nes locales causadas por Candida albicans, muchas veces consecutivas a la administración de antibióticos de amplio espectro. También prevalecen con mayor facilidad en diabéticos, enfermas embarazadas y ocasionalmente en mujeres que toman anticonceptivos (esteroides) orales, debido a los cambios del pH bucal.

Otro microorganismo frecuentemente asociado con las infecciones bucales es el Herpes virus.

#### 4.2.- BACTERIAS CAUSANTES DE INFECCIONES ODONTOLÓGICAS <sup>15,16,17,18</sup> 19,22

##### Cocos Grampositivos

- . Streptococcus pyogenes  
(Streptococcus B hemolítico grupo A)
- . Staphylococcus aureus  
(no productor de penicilinas)  
(productor de penicilinas)
- . Diplococcus pneumoniae
- . Streptococcus faecalis

##### Bacilos Grampositivos

- . Bacillus perfringens

(Clostridium welchii)

- . Clostridium tetanic
- . Corynebacterium diphtheriae

#### Bacilos Gramnegativos

- . Escherichia coli
- . Klebsiella pneumoniae
- . Enterobacter (Aerobacter)
- . Proteus
- . Pseudomona aeruginosa

#### Bacterias Anaerobias

- . Peptostreptococcus (coco grampositivo)
- . Bacteroides oralis (bacilo gramnegativo)
- . Bacteroides melaninogenicus
- . Fusobacterium nucleatum (bacilo gramnegativo)

#### 4.3.- INFECCIONES DE LA PULPA Y TEJIDOS PERIAPICALES<sup>15</sup>

##### Fisiopatología (Figura No. 4)

El proceso de invasión de los microorganismos al tejido pulpar y periapical sigue éstos pasos:

- . Después de un traumatismo operatorio o de una irritación postoperatoria de la pulpa se provoca una pulpitis asin-

## INFECCIONES DE LA PULPA Y TEJIDOS PERIAPICALES

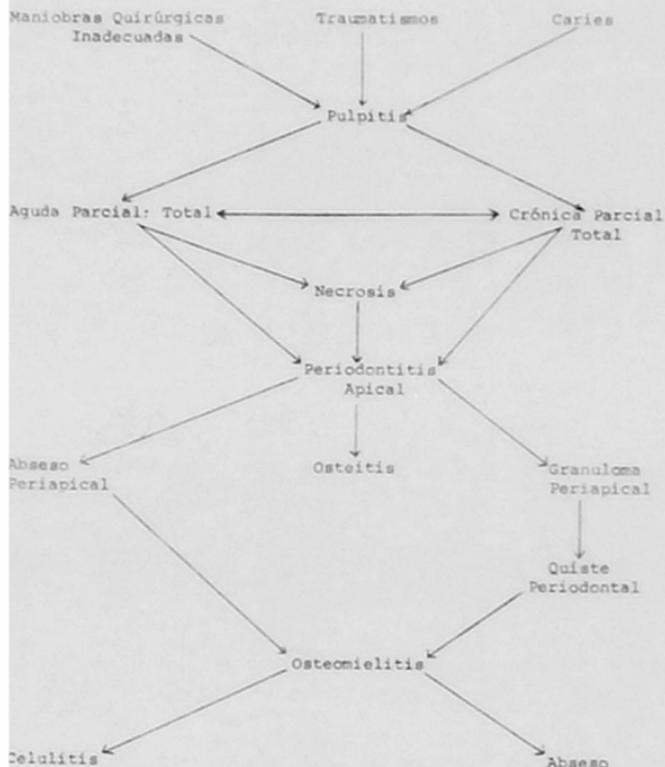


Figure No. 4

tomática.

- . Aparición de una bacteremia transitoria.
- . Localización de una bacteremia transitoria.
- . Localización de los microorganismos resultantes de la bacteremia y consecuente septicemia en la pulpa dental, causando infección de ésta.
- . Diseminación de la infección a tejidos periapicales, con la subsecuente formación de abscesos.

#### Etiología Bacteriana

- . Streptococcus faecalis
- . Peptostreptococcus
- . Streptococcus viridans
- . Staphylococcus
- . Pseudomonas

#### 4.4.- ABSCESOS DENTALES

##### Fisiopatología (Figura No. 4)

La causa de la formación de los abscesos dentales, no es únicamente por la diseminación de la infección de la pulpa y de los tejidos periapicales. Otras causas bien conocidas son traumatismos, fracturas de las piezas dentarias o del maxilar, caries dentales, maniobras quirúrgicas inadecuadas, quistes - periodontales, osteomielitis, etc.

### Etiología Bacteriana

- . Peptostreptococcus
- . Bacteroides oralis
- . Staphylococcus aureus (productor de penicilinas)
- . Diplococcus pneumoniae
- . Klebsiella
- . Hongos

### 4.5.- CARIES DENTALES<sup>15</sup>

#### Fisiopatología

Se han descrito tres factores desencadenantes de las caries dentales: disminución del mecanismo de resistencia, proliferación de Lactobacillus y Streptococcus salivarius (microorganismos acidúricos que se reproducen en medio ácido) y dieta rica en hidratos de carbono.

#### Etiología Bacteriana

- . Lactobacillus
- . Streptococcus salivarius

### 4.6.- ENFERMEDAD PERIODONTAL

En éste proceso inflamatorio que afecta a los tejidos de soporte de las piezas dentarias (tejido gingival, membrana parodontal y hueso alveolar), se han aislado los siguientes microorganismos:

### **Etiología Bacteriana**

- ***Streptococcus***
- ***Actinomyces naegelundii***
- ***Actinomyces viscosus***
- ***Diphtheroides***



V.- JUSTIFICACION DEL USO DE  
CEFALEXINA EN ODONTOLOGIA

Como ya se mencionó en la introducción, dentro de los antimicrobianos más utilizados en forma tradicional por el Cirujano Dentista, están las penicilinas y las tetraciclinas.

De estos dos antimicrobianos se debe preferir a las penicilinas, ya que aún cuando no actúan contra gramnegativos, tienen la ventaja de ser bactericidas y actuar contra bacterias anaerobias.

Sin embargo, consideramos que las cefalosporinas pueden ser los antimicrobianos de elección en estomatología -- por las siguientes razones:

- . Acción contra bacterias gramnegativas
- . Mejor acción contra bacterias anaerobias
- . Mejor penetración a los compartimientos tisulares, aún cuando su administración se realice por vía bucal.
- . Alternativa en pacientes comprobadamente alérgicos a la penicilina G.

La cefalexina por ser la cefalosporina oral más universalmente empleada, se debe preferir, ya que actualmente se le considera como el compuesto de referencia y patrón de comparación.

**VI.- CIRUGIA DEL TERCER MOLAR**

**INFERIOR RETENIDO**

- . Historia Clínica
- . Consideraciones Anatómicas
- . Indicaciones y Contraindicaciones  
para la Extracción del Tercer Molar  
Inferior Retenido
- . Extracción del Tercer Molar Infe-  
rior Retenido. Técnica Quirúrgica
- . El Postoperatorio

## HISTORIA CLINICA

1.- La historia clínica es un documento que contiene y revela el resultado de la aplicación de los métodos de exploración clínica efectuados en un determinado paciente, con el fin de averiguar el estado anatómico y funcional de su organismo.

Constituye una valiosa fuente de información. Permite una mejor y más eficaz exploración. También constituye un antecedente útil para el tratamiento del paciente, con fines de investigación y cuando haga falta para fines médicos legales.

El tiempo dedicado a la elaboración de éste documento no sólo es útil para establecer un diagnóstico y planear un tratamiento, sino que también beneficia de manera importante la relación Odontólogo-paciente.

Es de vital importancia, que durante la realización de la historia clínica, el odontólogo tenga la suficiente capacidad para identificar cualquier enfermedad general. Una vez que ha sido detectada una enfermedad que sobrepasa los límites de actuación del odontólogo, éste tendrá la obligación de remitir al paciente con un médico, o si éste ya se

encuentra bajo atención indicada, conocer exactamente los medicamentos y la dosificación de los mismos, de manera de poder establecer o planear el tratamiento odontológico -- apropiado al caso.

2.- Métodos de exploración clínica; interrogatorio (directo o indirecto), inspección, palpación, percusión, auscultación, medición, punción exploratoria, pruebas de laboratorio que en muchas ocasiones resultan imprescindibles - para la elaboración de un diagnóstico fidedigno y que pueden ser realizadas en el consultorio dental, con un equipo barato y sencillo que no requieran de mucho entrenamiento, tales como: microhematocrito, tiempo de sangrado, identificación de hiperglucemia, glucosuria y presencia de otros - componentes anormales en la orina, preparación de frotis - teñidos con material de la cavidad bucal, punción venosa, estudio histopatológico de biopsias, pruebas de actividad de caries, cultivos microbianos en endodoncia.

Existen otras pruebas que requieren de la intervención de un especialista y de un equipo más complejo: biométrica hemática, citología exfoliativa intrabucal, pruebas serológicas para sífilis y moniliasis, aislamiento de cepas microbianas y pruebas de sensibilidad a los antibióticos, --

aislamiento de virus y serología, medición exacta de glucosa en sangre y pruebas de tolerancia a la glucosa, química sanguínea, sistemas automatizados en los laboratorios de hematología.

3.- Algunos autores, universidades, institutos gubernamentales, así como algunos odontólogos utilizan en la práctica privada cuestionarios de salud, además de la historia clínica, que son llenados personalmente por el paciente -- sin la ayuda de ningún profesional.

Debemos dejar claro que un cuestionario de salud por -- muy bien formulado que esté, no substituye al interrogatorio directo realizado por el odontólogo. "

## CONSIDERACIONES ANATOMICAS

### Anatomía, Ubicación y Relaciones Anatómicas del Tercer Molar Inferior Retenido

Es la pieza dentaria que más variedades presenta, sus cúspides son bulbosas y puede presentar 2, 3, 4 ó más; su tamaño es más pequeño que el del segundo molar inferior, - las raíces generalmente están fusionadas (en forma de garfio) aunque pueden no estarlo, puede presentar dos o tres raíces.

Se encuentra situado en la zona maseterina, en el borde antero-superior de la rama ascendente de la mandíbula, - relacionado con el segundo molar inferior y la rama ascendente en general, así como con el conducto del nervio dentario inferior.

Los elementos anatómicos con los que se realiza son: - borde anterior mandibular, línea oblicua externa, la cresta del temporal, línea milohioidea y el hueso pericoronario, - que con el nombre de hueso mesial, oclusal, distal, bucal y lingual cubre parcial ó totalmente el tercer molar inferior, conducto dentario inferior.

La relación se guarda el tercer molar con el conducto

dentario inferior, generalmente es muy estrecha, ya que la distancia que hay entre ambos es mínima, pues los ápices - del molar sólo están separados del conducto por una delgada capa de tejido esponjoso; aunque pudiera ser que dicha distancia fuera relativamente grande, o bien, que los ápices - estuvieran en contacto con él.

Partiendo de lo superficial a lo profundo, tenemos cuatro áreas bien delimitadas: Mucosa bucal, fibromucosa ó encía, periostio y hueso.

La irrigación sanguínea de ésta zona, está a cargo de la arteria y vena dentaria inferior.

La sensibilidad está a cargo del quinto par craneal en su rama dentaria inferior.

Existen también los ganglios linfáticos correspondientes a los submaxilares de la zona retrovascular.

Muscularmente se relaciona con el masetero por su cara interna: con el temporal tiene relación con su inserción inferior: con el buccinador la relación en la inserción con la fosa retromolar: con el pterigoideo interno algunas veces se relaciona con la inserción inferior del músculo: con el milohioideo también, algunas veces la corona del 3 molar tiene contacto inmediato con la inserción posterior del músculo.

### **Accidentes de Erupción del Tercer Molar Inferior**

Durante el intento de erupción, el tercer molar, al estar retenido provoca una serie de accidentes patológicos diversos, de poca ó mucha intensidad. Es más común en la raza blanca y casi nula en la raza negra, que por su gran mandíbula no padecen la "falta de sitio". En el sexo femenino -- existe un ligero predominio sobre el masculino y los estados fisiológicos femeninos exacerban los accidentes. La edad varía entre los 18 y los 28 años generalmente.

Debido a la infección del saco dentario ó saco pericoronario se producen los accidentes que repercuten en forma local, regional y a distancia aumentando la presencia de microorganismos que encuentran un fácil acceso por traumatismos sobre el "capuchón" (porción de tejido gingival que cubre la cara oclusal del diente retenido) del tercer molar, originados por las cúspides del diente en erupción y/o los dientes antagonistas.

El origen de éstos accidentes según Capdepon son:

1.- La cavidad virtual que existe alrededor de la corona -- del diente retenido puede hacerse real y ser asiento de procesos infecciosos.

2.- Los microorganismos habituales de la cavidad bucal, por su mecanismo de acción en cavidad cerrada, exacerban su vi-

ruencia.

3.- La causa más común de los accidentes es la falta de espacio ya que el molar ha de emerger entre dos paredes inextensibles además de la posición en que pretenda erupcionar.

#### Clasificación de los Accidentes.

Son variados y de distinta intensidad: desde el proceso local de escasa importancia, hasta un flemón gangrenoso del piso de la boca. Pueden clasificarse clínicamente en mucosos como la pericoronitis, las gingivostomatitis ulcerosas y ulceromembranosas; en nerviosos como los trastornos reflejos simpáticos neurotróficos, trismus, etc.; en celulares como los abscesos (celulitis); en óseos como osteítis, osteoflemones y osteomielitis; en linfáticos ó ganglionares como la adenitis, adenoflemón; en tumorales como los quistes dentígeros y los queratoquistes.

#### Clasificación de Terceros Molares según su posición.

Según Pell y Gregory ésta se basa en la evaluación de la relación del segundo molar con la rama ascendente de la mandíbula y la relativa profundidad del tercer molar dentro del hueso, así como la posición del tercer molar en relación con el eje mayor del segundo molar:

1.- Relación del diente con la rama ascendente del maxilar inferior:

Clase I.- Cuando existe suficiente espacio entre - la rama ascendente y la cara distal del segundo molar que - da cabida a todo el diámetro mesiodistal de la corona del - tercer molar. (Figura No. 5)

Clase II.- Cuando el espacio entre la rama ascen-- dente y la cara distal del segundo molar es menor que el -- diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.

Clase III.- Cuando toda ó la mayor parte del ter-- cer molar se encuentra dentro de la rama ascendente.

2.- Profundidad relativa del tercer molar dentro del hueso:

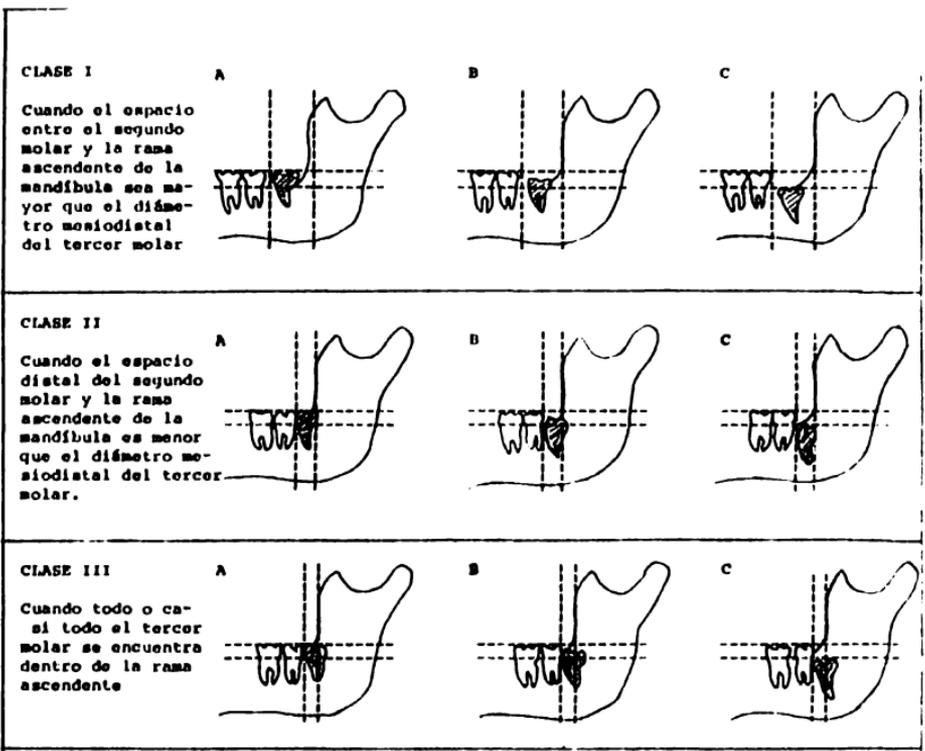
Posición A.- Cuando la porción más alta del diente incluido se encuentra al mismo nivel, o por encima de la su perficie oclusal del segundo molar.

Posición B.- Cuando la porción más alta del diente se encuentra bajo la línea oclusal, aunque encima de la lí- nea cervical del segundo molar.

Posición C.- Cuando la porción más alta del diente se encuentra al mismo nivel, o por abajo de la línea cervi- cal del segundo molar.

3.- La posición del diente en relación con el eje mayor del segundo molar. Fig. No. 4

- a.- Vertical. Con o sin desviaciones
- b.- Horizontal. Con o sin desviaciones
- c.- Invertido. (paranormal, ectópica, heterotópica)
- d.- Mesioangular. Con o sin desviaciones
- e.- Distoangular. Con o sin desviaciones
- f.- Bucoangular.
- g.- Liquoangular. Con o sin desviación.



**TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO****CLASIFICACION SEGUN POSICION**

 <p>Posición Vertical Sin Desviación Cara Mesial Accesible</p>	 <p>Posición Vertical Sin Desviación Cara Mesial inaccessible</p>
 <p>Posición Vertical Desviación Bucal Cara Mesial Accesible</p>	 <p>Posición Vertical Desviación Bucal Cara Mesial Inaccesible</p>
 <p>Posición Vertical Desviación Lingual Cara Mesial Accesible</p>	 <p>Posición Vertical Desviación Lingual Cara Mesial Inaccesible</p>

**Figura No. 6**

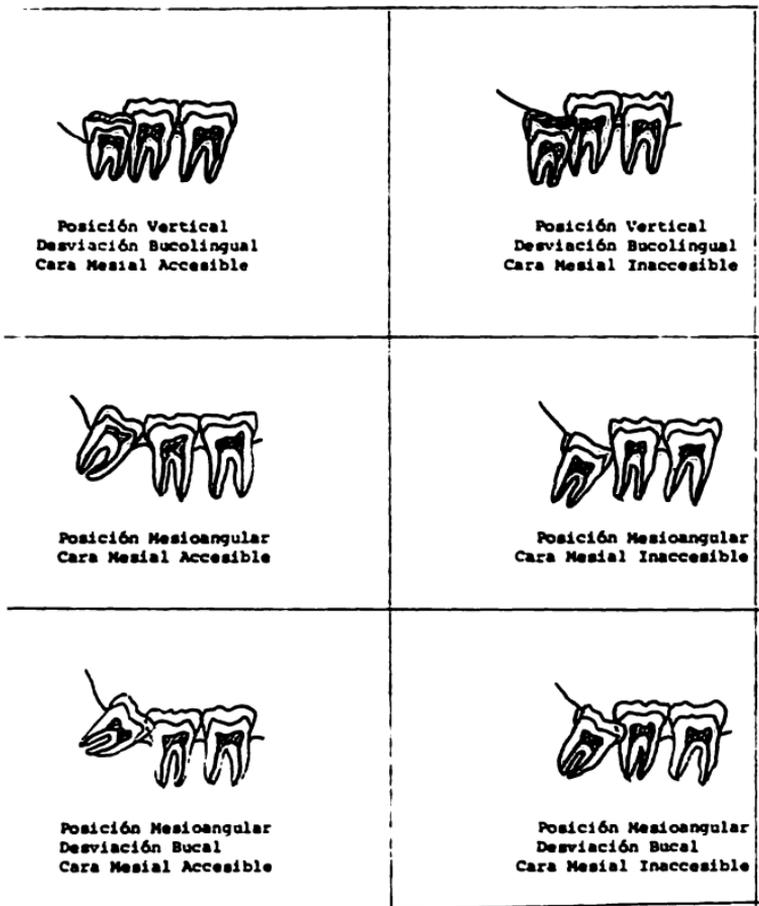


Figura No. 6 (Continúa)

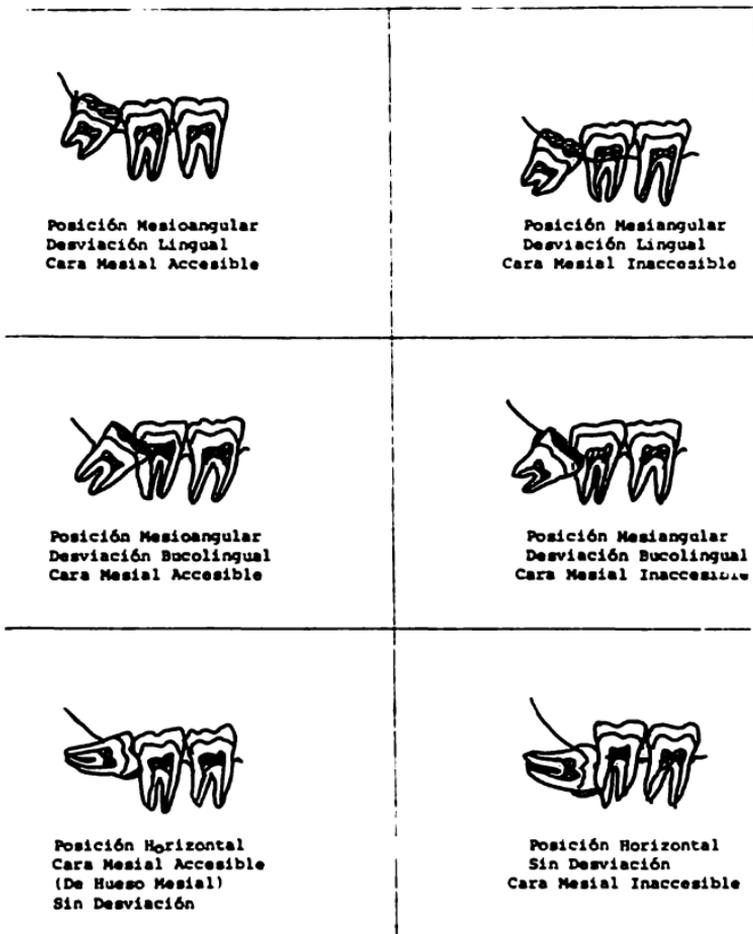


Figura No. 6 (Continúa)



Posición Horizontal  
Desviación Bucal  
Cara Mesial Desprovista  
de Huso. Accesible



Posición Horizontal  
Desviación Bucal  
Cara Mesial Inaccesible



Posición Horizontal  
Desviación Lingual  
Cara Mesial Accesible



Posición Horizontal  
Desviación Lingual  
Cara Mesial Inaccesible



Posición Horizontal  
Desviación Bucolingual  
Cara Mesial Accesible



Posición Horizontal  
Desviación Bucolingual  
Cara Mesial Inaccesible



Posición Distoangular  
Cara Mesial Accesible  
Sin Desviación



Posición Distoangular  
Cara Mesial Inaccesible  
Sin Desviación



Posición Distoangular  
Desviación Bucal  
Cara Mesial Accesible



Posición Distoangular  
Desviación Bucal  
Cara Mesial Inaccesible



Posición Distoangular  
Desviación Lingual  
Cara Mesial Accesible



Posición Distoangular  
Desviación Lingual  
Cara Mesial Inaccesible



Posición Linguoangular  
Cara Mesial Accesible  
Sin Desviación



Posición Linguoangular;  
Cara Mesial Inaccesible  
Sin Desviación



Posición Bucoangular  
Cara Mesial Accesible



Posición Bucoangular  
Cara Mesial Inaccesible



Posición Paranormal  
o  
Invertida

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA LA EXTRACCION DEL  
TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO.

Se indicará para extracción a aquellos dientes que sean inútiles a la total función masticatoria; generalmente el tercer molar inferior retenido es considerado como tal por estar obstaculizado por el segundo molar inferior ó por la consistencia ósea; y en el caso de erupcionar parcialmente, la porción oculta será un foco bacteriano duramente expuesto al trauma de la masticación. Puede también lesionar la mucosa de los carrillos.

Enumeraremos algunas indicaciones:

- 1.- Al ser retenido, el diente no toma su lugar en la línea de oclusión.
- 2.- Al ser foco de procesos patológicos como tumores, quistes, osteomielitis y necrosis óseas.
- 3.- Al presentar caries.
- 4.- La más importante que consideramos es, cuando el diente retenido lesiona por presión al segundo molar, ocasionalmente puede lesionar al nervio dentario inferior e incluso a la articulación temporomandibular trastornando en general al aparato masticatorio.

Dentro de las contraindicaciones podemos considerar como locales la presencia de infecciones agudas como pericoronitis, absesos agudos, estomatitis infecciosa aguda; los cuales deberán ser tratados con una indicada antibioticoterapia y después se podrá hacer una intervención quirúrgica.

Consideramos como contraindicaciones generales relativas a cualquier enfermedad ó mal función generalizada las que adelante indicamos:

- 1.- Las cardiopatías (hipertensión, arteriopatía coronaria y cualquier enfermedad cardiovascular que pueda representar para el paciente un peligro en el momento de la intervención).
- 2.- Endocarditis bacteriana subaguda no diagnosticada.
- 3.- Diabetes no controlada, por su riesgo de infección en la herida.
- 4.- Las discrasias sanguíneas como anemias de cualquier clase, leucemias y en el caso de padecer hemofilia.
- 5.- En los pacientes con nefritis.
- 6.- Neurosis y psicosis, por su inestabilidad emocional.
- 7.- Enfermedad de Addison, porque el paciente ha sido tratado con esteroides y puede no tener -

Dentro de las contraindicaciones podemos considerar como locales la presencia de infecciones agudas como pericoronitis, absesos agudos, estomatitis infecciosa aguda: los -- cuales deberán ser tratados con una indicada antibioticoterapia y después se podrá hacer una intervención quirúrgica.

Consideramos como contraindicaciones generales relativas a cualquier enfermedad ó mal función generalizada las -- que adelante indicamos:

- 1.- Las cardiopatías (hipertensión, arteriopatía -- coronaria y cualquier enfermedad cardiovascular que pueda representar para el paciente un peligro en el momento de la intervención).
- 2.- Endocarditis bacteriana subaguda no diagnosticada.
- 3.- Diabetes no controlada, por su riesgo de infección en la herida.
- 4.- Las discracias sanguíneas como anemias de cualquier clase, leucemias y en el caso de padecer hemofilia.
- 5.- En los pacientes con nefritis.
- 6.- Neurosis y psicosis, por su inestabilidad emocional.
- 7.- Enfermedad de Addison, porque el paciente ha -- sido tratado con esteroides y puede no tener --

suficiente secreción suprarrenal para soportar el esfuerzo de una extracción sin tomar esteroides adicionales.

- 8.- El embarazo puede no ser un problema si se realiza la extracción durante el segundo trimestre del embarazo; así mismo la menstruación únicamente puede ser inconveniente debido a la menor estabilidad emocional y mayor tendencia hemorrágica de todos los tejidos.
- 9.- En la senilidad se debe tener mayor cuidado -- por la posibilidad de una reacción fisiológica deficiente a la cirugía y un equilibrio negativo de nitrógeno.

Cualquier paciente que presente alguno de los problemas citados podrá ser llevado a cirugía tomando siempre en consideración todas las precauciones pertinentes.

EXTRACCION DEL TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO. TECNICA QUIRURGICA.

La extracción de un tercer molar inferior retenido, -- constituye esencialmente un problema mecánico. La cirugía -- señala algunos principios quirúrgicos cuyo propósito es eliminar al molar retenido de su alojamiento óseo.

Existen dos procedimientos básicos para lograr la eliminación del molar, a saber: Odontosección y Ostectomía. En los dos procedimientos pueden realizarse aisladamente o complementándose uno a otro, pero siempre tienden a disminuir el volúmen del molar y la resistencia del hueso que lo contiene.

La extracción del tercer molar inferior retenido debe realizarse por medio de instrumentos adecuados que se fundan esencialmente en el principio mecánico de la palanca -- (elevadores) y aplicados sobre un punto de apoyo (el hueso), con un grado de fuerza destinado a vencer la resistencia -- (el hueso y el tercer molar).

TIEMPOS OPERATORIOS: (Figura No. 7)

Los tiempos operatorios utilizados para la extracción del tercer mola: inferior retenido no difieren de lo que ca

nocemos como principios básicos en casi toda la cirugía bucal.

a) Incisión.- Para la extracción del tercer molar inferior retenido se han preconizado un gran número de incisiones que varían en longitud y dirección. Podemos decir que casi todas éstas incisiones se inician en la parte más alta de la porción distal, por detrás de la cara distal del segundo molar, de ahí se dirigen hacia adelante festoneando a los molares ya erupcionados, y algunas de atrás hacia adelante y hacia abajo. Sea cual fuere el tipo de incisión que se realice, sabemos que ésta debe ser lo suficientemente grande para permitir una buena visibilidad y un campo operatorio que permita realizar las maniobras quirúrgicas lo más cómodamente posible.

Cabe señalar que todo buen cirujano elegirá el tipo de incisión que cada caso en particular amerite.

b) Preparación de los colgajos.- Después de realizada la incisión, con un pericostótomos se procede al desprendimiento del colgajo mucoperiostótico. Este instrumento se inserta en la brecha quirúrgica, hasta que toca francamente el hueso y apoyándose en éste último, con pequeños movimientos de lateralidad, de empuje y de giro del instrumento, se desprende el colgajo en toda la extensión señalada por la incisión.

c) Osteotomía.- Este tiempo quirúrgico tiene una gran importancia durante la operación, ya que como se había mencionado anteriormente simplifica de manera extraordinaria la extracción del diente que de otra manera sería altamente traumática.

El objeto de la osteotomía es eliminar la cantidad de hueso necesaria para tener acceso al molar y disminuir la resistencia.

La osteotomía puede realizarse mediante dos procedimientos: osteotomía con escoplo y martillo y osteotomía con fresas quirúrgicas.

El grado y extensión de la resección dependen del tipo de retención, cantidad de hueso y forma radicular, detalles que deben ser estudiados previamente con el apoyo del examen radiográfico.

d) Operación propiamente dicha.- En contadas ocasiones después de haber realizado la osteotomía y de tener acceso al molar en cuestión, se aplica sobre su cara mesial un elevador que sigue los principios mecánicos de la palanca de primer y segundo grado, eleva el molar dirigiéndolo hacia atrás y hacia arriba.

La mayoría de las veces es necesario recurrir a otras

maniobras que permitan disminuir ó anular los factores de resistencia, es decir, obrar sobre el cuerpo del molar y dividirlo.

**Odontosección.-** La odontosección simplifica de manera importante la operación. Se realiza sobre un tejido que va a ser eliminado (el molar), ahorrando el sacrificio de un tejido útil (el hueso). Consiste en dividir el molar en cuag-tión en varias porciones fácilmente eliminables por separado. Esta división se puede efectuar siguiendo el eje mayor ó el eje menor del molar. Se puede realizar con fresas quirúrgicas ó con escoplo y martillo.

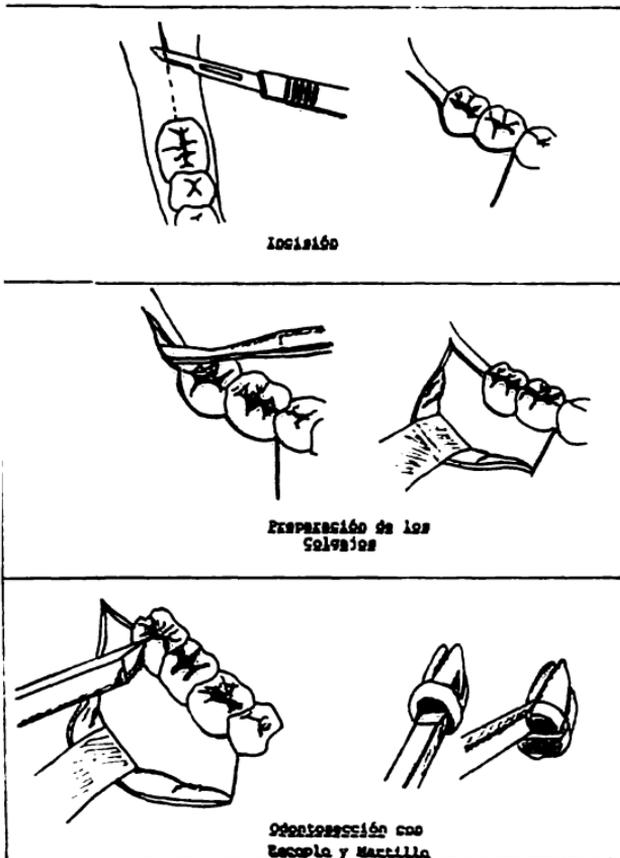
e) **Tratamiento de la cavidad.-** El tratamiento de la cavidad ósea se realiza buscando la perfecta limpieza posible de la misma y mejorando su configuración externa (sus bordes), ésto se refiere a la eliminación en su totalidad del saco pericoronario, de fragmentos óseos, o de cualquier otro material que haya podido alojarse en la cavidad durante la intervención.

Ocasionalmente puede ser necesaria la colocación de medicamentos, de gasas médicas ó de drenaje. Aunque en el caso que nos ocupa, ésto casi nunca es necesario, salvo a excepción de la colocación de algún material hemostático.

f) Sutura de los colgajos.- Generalmente se realiza mediante puntos aislados con hilo para sutura de seda n<sup>o</sup> 4/0 gra 000.

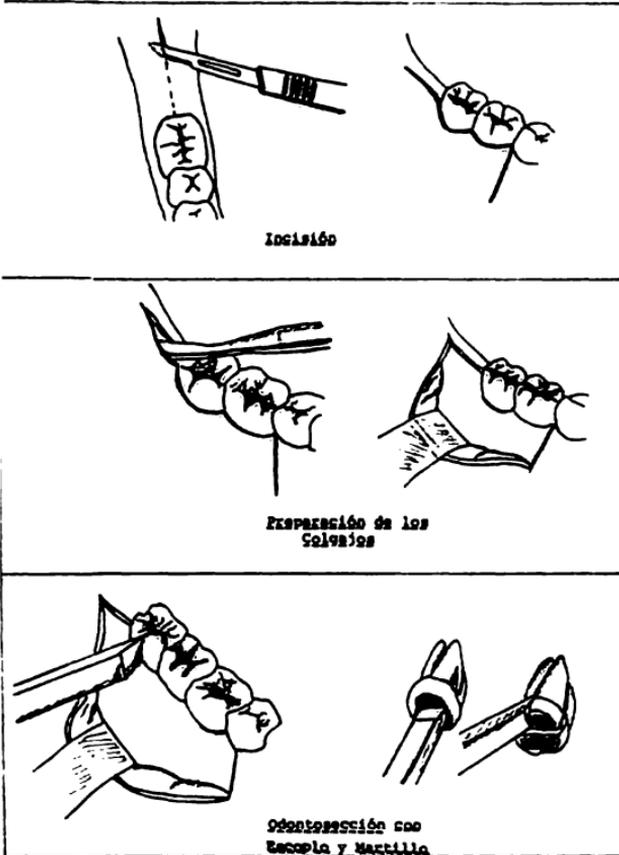
g) Tratamiento postoperatorio.- En virtud de la importancia que refiere este tema, será tratado más adelante en forma particular.

**TECNICA QUIRURGICA**



**Figura No. 7**

**TECNICA QUIRURGICA**



**INCISION**

**EXPANSION DE LAS COLONIAS**

**PREPARACION CON ESCOPIA Y MARTILLO**

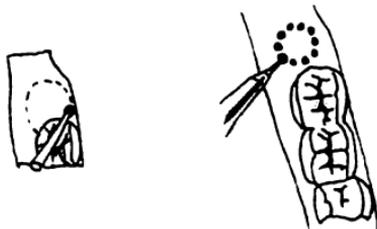
**Figura No. 7**



**Odontosección con  
Ejemas Quirúrgicas**



**Odontosección con  
Ejemplo y Maxilar**



**Osteotomía con  
Ejemas Quirúrgicas**

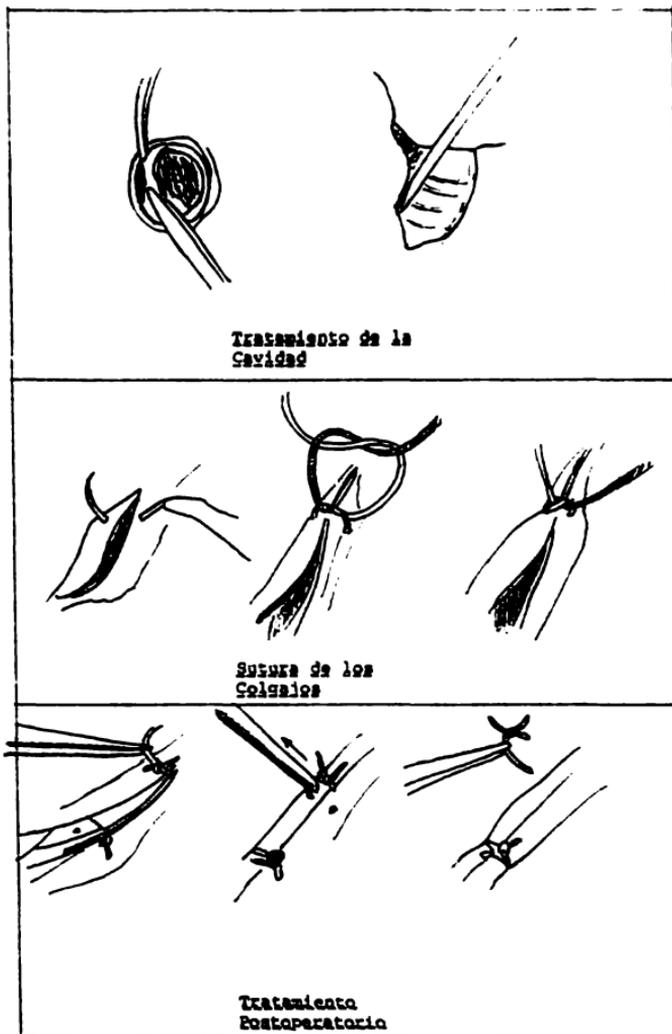


Figura No. 7 (Continúa)

### EL POSTOPERATORIO.

Es el conjunto de maniobras que se realizan después de la intervención, con el objeto de reparar los daños que -- surjan con motivo del acto quirúrgico y colaborar con la - evolución natural del restablecimiento de nuestro paciente.

Según Mead es la fase más importante de nuestro trabajo. Tan es así, que la vigilancia, cuidado y tratamiento del - paciente, una vez terminada la operación, puede modificar favorable ó desfavorablemente los inconvenientes surgidos en el curso de la intervención quirúrgica.

Los cuidados postoperatorios deben aplicarse a la herida de la cavidad bucal como campo operatorio y al estado - general del paciente, ellos incluyen la higiene de la cavi- dad bucal, la fisioterapia postoperatoria, la aplicación - de compresas frías o bolsas de hielo durante las primeras 8 horas. También se utiliza el calor con el objeto de madu- rar los procesos flogísticos y ayudar a la colección de la secreción purulenta, algunos autores lo combinan con el -- uso del frío, y aplican ambos al mismo tiempo ó utilizan - el calor en forma de compresas húmedo-calientes si persiste la inflamación 24 horas después de la intervención. Se opina que el calor tiene poca significación en los proce- sos inflamatorios, pero sí es muy útil para "madurar" los

procesos infecciosos.<sup>25</sup>

Al cuarto o quinto día después de la intervención, se extraen los puntos de sutura. La técnica del doctor Ries - Centeno<sup>25</sup> indica que se pasa sobre el hilo a extraerse un algodón mojado en tintura de yodo ó merthiolato con el objeto de esterilizar la parte del hilo que estando en la cavidad bucal se encuentra infectado. La extracción de los puntos de sutura, se realiza procurando que la menor cantidad de hilo infectado pase por el interior de los tejidos.

Se extirpan los puntos de sutura, procurando no lastimar la encía, ni entreabrir los labios de la herida. En algunas ocasiones, el nudo, por hipertrofia de las partes vecinas se encuentra alojado en el fondo de un embudo, del cual es difícil extraer. En tales ocasiones conviene extirparlo cuanto antes; demorar su extracción significa mantener la causa irritativa de la hipertrofia (que es el hilo) y las dificultades de la extirpación aumentan con el tiempo.

Las suturas festoneadas o continuas se eliminan cortando por separado cada vuelta de espiral, y extrayéndolas -- con la precaución de no pasar el hilo infectado por el interior de los tejidos.

Antes de despedir al paciente después de la operación, es conveniente entregarle una hoja impresa que contenga -- los cuidados postoperatorios que él deberá seguir en su hogar hasta la próxima consulta. A esta hoja impresa se le añadirán los medicamentos o cuidados especiales según el caso.

Los cuidados generales son: reposo, no asolearse, aplicar compresas frías o una bolsa de hielo, dieta líquida, dieta blanda y sin irritantes, no realizar colutorios sino hasta después de las primeras 6 horas.

Entre los cuidados generales para el sangrado postoperatorio -si éste se llegara a presentar-, incluyen la colocación de una gasa esterilizada sobre la herida, mordidiéndola durante 30 minutos.

En caso de dolor, se prescriben analgésicos.

Entre las complicaciones postoperatorias locales se han descrito: hemorragia, que puede ser primaria, secundaria, y cuyo tratamiento -como ya mencionamos- sólo requiere generalmente de medidas locales, como colutorios de agua tibia, taponamiento y compresión mediante una gasa.

También es importante el tratamiento particular de hematomas e infecciones, si es que éstas condiciones patológicas se llegan a presentar.



VII.- PACIENTES, MATERIAL Y METODO

**PACIENTES**

Se seleccionaron siete pacientes para someterlos a o--  
dontectomía de tercer molar, los cuales cumplieron con los  
siguientes requisitos:

- . Sexo.- Masculino ó femenino.
- . Edad.- De 16 a 45 años.
- . Peso.- De 55 a 85 Kilogramos.
- . No hipersensibles a las cefalosporinas y/o penicilinas.
- . No haber recibido ningún medicamento por lo menos tres semanas antes de la intervención quirúrgica.
- . Con constantes hematológicas normales.
- . Que no hayan sido sujetos a cirugía gastrointestinal (ya que puede afectar la absorción de la - cefalexina).
- . Aceptación por escrito de su intervención en el estudio.

Siete días antes de la intervención, se les practica--  
ron los siguientes análisis de laboratorio:

- . Hemoglobina, microhematocrito (recuento leucocitario).
- . Análisis general de orina (glucosa, proteínas, - cristales. sedimentación).

- . Urea.
- . Transaminasa glutámico pirúvicas y glutámico -- oxaloacéticas.

#### MATERIAL

##### a.- Material para la administración de la droga.

- . Cápsulas de cefalexina de 500 mg. Lote. 29855 W Sec. A
- . Agua filtrada.
- . Vasos desechables.

##### b.- Material e instrumental para la intervención quirúrgica.

- . Radiografía periapical
- . Campo quirúrgico estéril
- . Guantes quirúrgicos
- . Charola, gasas y compresas estériles
- . Jeringa Carpule para cartuchos de anestesia
- . Xylocaína pomada (10%)
- . Cartucho de anestesia (Xylocaína con epinefrina 2%)
- . Espejo y pinzas de curación
- . Separadores de carrillos
- . Suero fisiológico y jeringa hipodérmica para lavado
- . Gorro y cubrebocas

**INSTRUMENTAL PARA DIERESIS Y DISECCION**

- . Bisturí de hojas intercambiables de Bard-Parker  
# 3
- . Hojas de bisturí Nos. 11, 12, y 15
- . Tijeras de corte

**INSTRUMENTAL PARA HEMOSTASIA**

- . Pinzas hemostáticas de mosquito
- . Compresas y gasas (secas y húmedas)
- . Aspirador quirúrgico

**INSTRUMENTAL PARA TEJIDOS DUROS**

- . Pieza de mano de baja velocidad
- . Fresas de bola de carburo # 8 y 6 para pieza de  
mano
- . Fresa de fisura de carburo de tungsteno
- . Elevador recto
- . Forceps molares inferiores
- . Raygoneras
- . Martillo quirúrgico y cinceles
- . Legra para hueso ó periostotomo
- . Lima para hueso

**INSTRUMENTAL PARA SINERESIS**

- . Pinza porta-agujas
- . Sutura de seda (000)

**MATERIAL DE LABORATORIO UTILIZADO DURANTE LA INTERVENCION**

- . Vaso de precipitados
- . Hielos
- . Tubos de ensaye etiquetados
- . Suero fisiológico
- . Jeringa hipodérmica de 10 ml.

**c.- Material de Laboratorio.**

- . Congelador
- . Refrigerador
- . Centrífuga
- . Autoclave
- . Incubadora
- . Lector de zona de inhibición
- . Balanza granataria
- . Jeringa de Cromwell
- . Baño maría
- . Mezclador
- . Mechero
- . Cajas de Petri
- . Sensidiscos
- . Micropipetas
- . Matraz de 10, 500 y 1 000 ml.
- . Papel filtro

- . Tubos de ensaye etiquetados
- . Gradillas
- . Charolas
- . Pipetas de 1 y 10 ml.
- . Matraz volumétrico
- . Espátula
- . Etiquetas y marcadores

3.- Substancias de Laboratorio.

- . Seed Agar
- . Agua bidestilada
- . Potasio fosfato dibásico
- . Indicador de pH
- . Cefalexina (polvo para estándar Lote 0871-P)
- . Fosfato monobásico de Potasio
- . Acetona
- . Suero fisiológico
- . Microorganismo estándar (Sarcina lutea ATCC 9341)

Todo el material e instrumental mencionado se encuentra debidamente esterilizado antes de la intervención.

METODO<sup>7</sup>

Etiquetado de los tubos de ensaye

Los tubos de ensaye que se usaron para la investigación

se etiquetaron previamente de la siguiente manera:

- . Etiqueta azul.- Tejido.
- . Etiqueta roja.- Sangre total. (10 ml.)
- . Etiqueta blanca.- Suero.

Se usaron tres tubos para cada paciente poniéndole sus datos, el nombre de la droga y la hora en que se obtuvo la muestra, todo ésto con objeto de llevar un control preciso.

#### Administración de la Droga:

A los siete pacientes que cumplieron con las características ya mencionadas y con su radiografía periapical, se les preparó para la intervención quirúrgica.

Dos horas antes del momento en que se pensó realizar la odontectomía de tercer molar, se le administró una dosis única de cefalexina de 500 mg. con 250 ml. de agua filtrada por vía oral.

La prescripción de las cefalosporinas orales con fines profilácticos debe realizarse dos horas antes de la intervención quirúrgica, a dosis suficientes para alcanzar niveles sanguíneos terapéuticos pero no para seleccionar cepas resistentes, debiendo suspenderse dentro de las primeras veinticuatro horas y no administrarse más de una ó dos dosis en total.<sup>23</sup>

**Método Anestésico:**

Se utilizó bloqueo regional ó local dependiendo de la localización de la pieza dental en la arcada. Se puso Xylocaína con epinefrina al 2%.

**Obtención de las Muestras:****Sangre:**

Dos horas después de la administración de la droga, se obtuvieron las muestras de sangre y de tejido gingival.

Se tomó una muestra de 10 ml. de sangre total, y se --  
virtió cuidadosamente en el tubo de ensaye estéril correspondiente, se colocó en baño de hielo para transportarlo al laboratorio, donde fue centrifugado antes de que pasaran --  
treinta minutos desde el momento que se obtuvo la muestra.

**Tejido gingival:**

Previa anestesia local, se tomó quirúrgicamente una --  
muestra de tejido gingival en el lugar donde se iba a practicar la odontectomía del tercer molar. Después de obtenida la muestra, se lavó cuidadosamente con suero fisiológico a fin de eliminar la contaminación sanguínea y se colocó en --  
el tubo de ensaye estéril correspondiente, el cual contenía 1 ml. de suero fisiológico. Se colocó en baño de hielo para transportarlo al laboratorio de inmediato.

Una vez obtenidas las muestras, se procedió a realizar la odontectomía del tercer molar.

EPICRISIS.

Caso No. 1.-

Previo anestesia local infiltrativa al nervio dentario inferior, se realizó una incisión que se extendía desde la cresta distal a la cara distal del primer molar inferior de recho, festoneando al mismo por su cara bucal y terminando en su cara mesial. Mediante un periostotomo se logró el desprendimiento de un colgajo mucoperiostico con los límites antes mencionados.

La extracción del molar se realizó sin necesidad de -- efectuar ostectomía ni odontosección, únicamente aplicando un elevador recto entre la pared mesial del mismo y la porción ósea correspondiente a este punto.

Se efectuó la eliminación del saco pericoronario, se alisaron los bordes de la cavidad ósea con una lima para -- hueso y posteriormente se realizó una profusa limpieza de la cavidad con suero fisiológico dirigido con una jeringa -- hipodérmica.

El cierre de la herida se realizó mediante tres puntos aislados de sutura con seda negra 000.



Caso No. 1

Caso No. 2.-

Previa anestesia local infiltrativa al nervio dentario inferior, se realizó una incisión que se extendía desde el borde anterior de la rama ascendente en su tercio inferior, y de afuera hacia adentro, hasta la cara distal del segundo molar, continuaba hacia adelante festoneándolo en su cara bucal al igual que al primer molar, terminando en la cara mesial de éste. Mediante un periostótomo se logró el desprendimiento de un colgajo mucoperiostico con los límites antes mencionados.

Por cuestiones propias de la impactación del tercer molar sobre la raíz distal del segundo molar, existía una gran zona de rizolisis en éste último, por lo cual fue necesaria la eliminación del segundo molar.

Después de haber realizado la extracción del segundo molar, se procedió a la eliminación del tercer molar, previa ostectomía en la porción distal del mismo. Eliminamos también el saco pericoronario.

Se alisaron los bordes de la (s) cavidad (es) con una lima para hueso. Se limpiaron perfectamente con suero fisiológico dirigido a chorro con una jeringa hipodérmica. Se realizaron 6 puntos aislados de sutura con hilo de seda negra 000.



Caso No. 2

Caso No. 3.-

Previa anestesia local infiltrativa al nervio dentario inferior, se realizó una incisión que se extendía desde el borde anterior de la rama ascendente en tercio inferior, y de afuera hacia adentro, hasta la cara distal del segundo molar, continuaba hacia adelante festoneándolo en su cara bucal al igual que el primer molar, terminando en la cara mesial de éste. Mediante un periostótomo se logró el desprendimiento de un colgajo mucoperióstico con los límites antes mencionados.

Después de haber realizado la extracción del segundo molar, se procedió a la eliminación del tercer molar, previa ostectomía en la porción distal del mismo. Eliminamos también el saco pericoronario.

Se alisaron los bordes de la (s) cavidad (es) con una lima para hueso. Se limpiaron perfectamente con suero fisiológico dirigido a chorro con una jeringa hipodérmica. Se realizaron 6 puntos aislados de sutura con hilo de seda negra 000.



Caso No. 2

Caso No. 3.-

Previo anestesia local infiltrativa al nervio dentario inferior, se realizó una incisión que se extendía desde el borde anterior de la rama ascendente en tercio inferior, y de afuera hacia adentro, hasta la cara distal del segundo molar, continuaba hacia adelante festoneándose en su cara bucal al igual que el primer molar, terminando en la cara mesial de éste. Mediante un periostótomo se logró el desprendimiento de un colgajo mucoperióstico con los límites antes mencionados.

Mediante ostectomía en la porción bucal correspondiente a la zona del tercer molar, se insinuó un elevador recto entre la cara mesial de éste y la cara distal del segundo molar. Con movimientos de palanca de este instrumento se logró la extracción del tercer molar. Posteriormente se procedió a eliminar el saco pericoronario.

Se alisaron los bordes de la cavidad con una lima para hueso. Limpiamos perfectamente con suero fisiológico dirigido a chorro con una jeringa hipodérmica.

Colocamos 2 puntos de sutura con hilo de seda negra 000.



Caso No. 3

Caso No. 4.-

Previa anestesia local infiltrativa al nervio dentario inferior, se realizó una incisión que se extendía desde el borde anterior de la rama ascendente en su tercio inferior, y de afuera hacia adentro, hasta la cara distal del segundo molar, continuaba hacia adelante festoneándola en su cara bucal al igual que el primer molar, terminando en la cara mesial de éste, con una incisión terminal dirigida hacia abajo y adelante. Mediante un periostótomo logramos el despren-

dimiento del colgajo mucoperiostico

Se realizó una gran osteotomía en la porción superior y bucal correspondiente a la zona del tercer molar, después se realizó odontosección efectuando un corte vertical que separaba diagonalmente la corona del tercer molar. Con un elevador recto se eliminó la sección mesial correspondiente al tercer molar y con el mismo la porción distal que incluía ambas raíces.

Eliminamos el saco folicular, alisamos bordes, lavamos con suero fisiológico y colocamos 6 puntos de sutura de seda negra 000.



Caso No. 4

Caso No. 5.-

Previo anestesia local infiltrativa al nervio dentario inferior, se realizó una incisión que se extendía desde el borde anterior de la rama ascendente en su tercio inferior, y de afuera hacia adentro hasta la cara distal del segundo molar, continuaba hacia adelante festoneándolo en su cara -

bucal al igual que el primer molar, terminando en la cara mesial de éste, con una incisión terminal dirigida hacia abajo y adelante. Mediante un periostótomo desprendimos el colgajo mucoperiostico.

Se realizó osteotomía en la porción bucal y distal al tercer molar.

Después se realizó odontosección, siguiendo el eje menor del diente. Con un elevador recto se eliminó la corona del tercer molar y con un elevador de bandera se dirigieron las raíces (cónicas y fusionadas) hacia adelante y arriba.

Eliminamos el saco folicular, alizamos bordes, lavamos con suero fisiológico y colocamos 6 puntos aislados de sutura con seda negra 000.



Caso No. 5

Caso No. 6

Previo anestesia local infiltrativa al nervio dentario inferior, se realizó una incisión que se extendía desde el borde anterior de la rama ascendente en su tercio inferior, y de afuera hacia adentro, hasta la cara distal del segundo

molar, continuaba hacia adelante festoneándolo en su cara - bucal al igual que el primer molar, terminando en la cara - mesial de éste. Con un priostótomo desprendimos el colgajo mucoperiostico delimitado anteriormente.

Realizamos ostectomía en la porción bucal y distal cog - respondiente a la zona del tercer molar.

Con un elevador recto insinuado entre la porción coro - naria del tercer molar y la cara distal del segundo molar - con movimientos de palanca y giro se logró la extracción de la pieza referida.

Eliminamos el saco folicular, alisamos bordes, lavamos cuidadosamente con suero fisiológico y procedimos a colocar 4 puntos de sutura con seda negra 000.



Caso No. 6

#### Caso No. 7

Previa anestesia local infiltrativa al nervio dentario inferior, se realizó una incisión extendida desde el borde anterior de la rama ascendente en su tercio inferior, y de

afuera hacia adentro, hasta la cara distal del segundo molar, continuaba hacia adelante festoneándolo en su cara bucal al igual que el primer molar, terminando en la cara mesial de éste. Con un periostótomo desprendimos el colgajo mucoperiostótico delimitado anteriormente.

Realizamos osteotomía en la porción bucal y distal correspondiente a la zona del tercer molar.

Con un elevador recto insinuado entre la porción coronaria del tercer molar y la cara distal del segundo molar - con movimientos de palanca y giro, se logró la extracción del tercer molar.

Eliminamos el saco foliular, alisamos bordes, lavamos con suero fisiológico y colocamos 4 puntos de sutura con agda negra 000.



Caso No. 7

**Método de Laboratorio:**

**Sangre:**

Dentro de los primeros 30 min. subsecuentes a la ex--

tracción, se realizaron los siguientes pasos:

- . Remoción del coágulo.
- . Centrifugado durante 15 min. a 2,000/3,000 r.p.m.
- . Separación del suero por pipeteo.
- . Congelación a  $-20^{\circ}\text{C}$  con el objeto de realizar los bioensayos dentro de los 20 días siguientes a la extracción.

#### **Tejido Gingival:**

La muestra obtenida de tejido gingival fué:

- . Lavada con suero fisiológico.
- . Secada con papel filtro.
- . Pesada con microbalanza analítica.
- . Congelada a  $-20^{\circ}\text{C}$

#### **Preparación del Medio:**

Para el microorganismo usado que fué la Sarcina lutea, se usa una capa de medio llamada Seed agar.

- . Se pesó en la balanza granataria 20.13 g. - de Seed agar
- . En un matraz volumétrico se midieron 660 ml. de agua bidestilada.
- . Se mezcló por 1 min. la solución y se espe-

ró a que desaparecieran los grumos.

- . Se marcó y se tapó con una gasa.
- . Se llevó al autoclave para esterilización.

Preparación del Buffer:

El buffer que se usó para la Sarcina lutea ATCC 9341  
fue de pH 6.

- . En un matraz volumétrico se colocaron 1,000 ml. de agua bidestilada.
- . En la balanza granataria se pesaron 2 g. de potasio fosfato dibásico y se mezcló con el agua bidestilada durante un minuto para hacer la solución.
- . En la balanza granataria se pesaron 8 g. de fosfato monobásico de potasio y se mezcló con la solución anterior.
- . Se usó el indicador de pH para medirlo.
- . Se tapó con una gasa y se marcó.
- . Se llevó al autoclave para esterilización.

El medio, el buffer y la jeringa de Cromwell (previamente preparada) se esterilizaron en el autoclave de la manera siguiente:

- . Se introdujo el material anteriormente preparado.

- . Se colocó en el autoclave a 115°C durante 15 minutos.
- . Se secó durante 10 min.

El medio fué en baño maría a 50°C y se mantuvo a esa temperatura para que no se alterasen las bacterias que usamos.

Se tomaron 2.4 ml. de Sarcina lutea ATCC 9341 por 600 ml. de medio, se mezcló para poderlo vertir en las cajas de Petri (previamente estériles).

La jeringa de Crowell se usó para servir el medio en las cajas de Petri. Cada vez que se sirvió el medio, se movió para extenderlo en toda el área. Cuando se formaron bugbujas, se pasó el mechero para deshacerlas.

Al secarse el medio se guardaron las cajas de Petri en el refrigerador durante 12 horas, para después ponerle 6 -- sensidiscos estériles a cada caja de Petri de 6.35 mm. de diámetro.

El buffer se dejó enfriar a la temperatura ambiente para después ponerle una cantidad a cada tejido de la manera siguiente:

El tejido gingival del paciente No. 1 pesó 0.0122 g. - que multiplicado por 3 dieron 0.0366 ml. que es la cantidad de buffer que se le puso al tejido y después se almacenó durante 24 horas en el refrigerador.

Preparación de la Solución "Stock".

En la balanza granataria se pesaron 105 mg. de la droga y en un matraz volumétrico se obtuvo la solución "Stock".

Preparación de la Solución "Estandar".

En un matraz volumétrico se colocó 1 ml. de la solución "stock" y se aforó con 100 ml. de buffer, se mezcló para obtener la solución "estandar".

Se refrigeraron la solución "stock" y el buffer.

En los tubos de ensayo estériles (previamente marcados), se hicieron las diferentes concentraciones de la solución "estandar" de la siguiente manera:

Tubo No. 1.- 0.2 ml. de solución estandar y 9.8 ml. de buffer.

Tubo No. 2.- 0.4 ml. de solución estandar y 9.6 ml. de buffer.

Tubo No. 3.- 0.5 ml. de solución estandar y 9.5 ml. de buffer.

Tubo No. 4.- 0.6 ml. de solución estandar y 9.4 ml. de buffer.

Tubo No. 5.- 0.8 ml. de solución estandar y 9.2 ml. de buffer.

Tubo No. 6.- 1.0 ml. de solución estandar y 9.0 ml. de buffer.

La solución "estandard" con concentración de 0.5 ml. nos sirve como referencia.

En las cajas de Petri que tenían los sensidiscos (previamente marcadas), se hicieron 2 siembras (mediante las micropipetas) de cada concentración hecha, hasta colocar cada una de éstas en su respectiva caja de Petri. En la caja correspondiente a la concentración 0.5 se colocaron las mismas concentraciones en cada uno de los 6 sensidiscos.

Terminada ésta operación se incubaron las cajas de Petri a 37°C durante 24 horas para después hacer las lecturas ayudados por un lector de zona de inhibición.

#### Siembra del Suero:

El suero se descongeló y se depositó mediante pipetas estériles en otros tubos de ensayo estériles previamente agitados (uno para cada muestra).

Tubo No. 1.- 1.5 ml. de suero del paciente No. 1 y 1.5 ml. de acetona.

Tubo No. 2.- 1.5 ml. de suero del paciente No. 2 y 1.5 ml. de acetona.

Tubo No. 3.- 1.5 ml. de suero del paciente No. 3 y 1.5 ml. de acetona.

La solución "estándar" con concentración de 0.5 ml. nos sirve como referencia.

En las cajas de Petri que tenían los sensidiscos (previamente marcadas), se hicieron 2 siembras (mediante las micropipetas) de cada concentración hecha, hasta colocar cada una de éstas en su respectiva caja de Petri. En la caja correspondiente a la concentración 0.5 se colocaron las mismas concentraciones en cada uno de los 6 sensidiscos.

Terminada ésta operación se incubaron las cajas de Petri a 37°C durante 24 horas para después hacer las lecturas ayudados por un lector de zona de inhibición.

#### Siembra del Suero:

El suero se descongeló y se depositó mediante pipetas estériles en otros tubos de ensaye estériles previamente agitados (uno para cada muestra).

Tubo No. 1.- 1.5 ml. de suero del paciente No. 1 y 1.5 ml. de acetona.

Tubo No. 2.- 1.5 ml. de suero del paciente No. 2 y 1.5 ml. de acetona.

Tubo No. 3.- 1.5 ml. de suero del paciente No. 3 y 1.5 ml.

La solución "estándar" con concentración de 0.5 ml. nos sirve como referencia.

En las cajas de Petri que tenían los sensidiscos (previamente marcadas), se hicieron 2 siembras (mediante las micropipetas) de cada concentración hecha, hasta colocar cada una de éstas en su respectiva caja de Petri. En la caja correspondiente a la concentración 0.5 se colocaron las mismas concentraciones en cada uno de los 6 sensidiscos.

Terminada ésta operación se incubaron las cajas de Petri a 37°C durante 24 horas para después hacer las lecturas ayudados por un lector de zona de inhibición.

#### Siembra del Suero:

El suero se descongeló y se depositó mediante pipetas estériles en otros tubos de ensaye estériles previamente agitados (uno para cada muestra).

Tubo No. 1.- 1.5 ml. de suero del paciente No. 1 y 1.5 ml. de acetona.

Tubo No. 2.- 1.5 ml. de suero del paciente No. 2 y 1.5 ml. de acetona.

Tubo No. 3.- 1.5 ml. de suero del paciente No. 3 y 1.5 ml. de acetona.

Tubo No. 4.- 1.5 ml. de suero del paciente No. 4 y 1.5 ml. de acetona.

Tubo No. 5.- 1.5 ml. de suero del paciente No. 5 y 1.5 ml. de acetona.

Tubo No. 6.- 1.5 ml. de suero del paciente No.6 y 1.5 ml. de acetona.

Tubo No. 7.- 1.5 ml. de suero del paciente No. 7 y 1.5 ml. de acetona.

Se mezclaron éstas soluciones y se colocaron en el -- mezclador por 2 min. (la acción de la acetona es extraer la droga del suero).

Realizando este paso los tubos de ensaye se centrifugaron a 60 revoluciones por min. y se decantaron en otros tubos de ensaye estériles para hacer las concentraciones adecuadas.

#### Preparación de la Solución Buffer-acetona:

Se descongeló el buffer y la solución "stock".

En un matraz volumétrico se pusieron en partes iguales 125 ml. de buffer y 125 ml. de acetona.

Fué con la solución muestra con la que se trabajó.

Las diferentes concentraciones se hicieron de la siguiente manera:

5 X = 0.4 ml. de Buffer-acetona y 0.1 ml. de suero-acetona.

10X = 0.9 ml. de Buffer-acetona y 0.1 ml. de suero-acetona.

20X = 9.0 ml. de Buffer-acetona y 1.0 ml. de suero-acetona.

En las cajas de Petri (previamente marcadas) se colocaron las soluciones como a continuación se menciona:

Alterando las soluciones en los sensidiscos, 3 sensidiscos con la solución 5X. Lo mismo se hizo con las soluciones 10X y 20X.

Solución "Stock":

En los tubos de ensaye estériles se mezclaron:

0.2 ml. de sol. "stock" y 9.8 de sol. Buffer-acetona tubo 1

0.4 ml. de sol. "stock" y 9.6 de sol. Buffer-acetona tubo 2

0.5 ml. de sol. "stock" y 9.5 de sol. Buffer-acetona tubo 3

0.6 ml. de sol. "stock" y 9.4 de sol. Buffer-acetona tubo 4

0.8 ml. de sol. "stock" y 9.2 de sol. Buffer-acetona tubo 5

1.0 ml. de sol. "stock" y 9.0 de sol. Buffer-acetona tubo 6

En cajas de Petri estériles se colocaron alternadamente en los sensidiscos, 3 cajas con 0.2 y 3 con 0.5 (que es

la de referencia) y así sucesivamente con todas las diferentes concentraciones.

Se incubaron durante 24 horas a 37°C para después hacer las lecturas correspondientes ayudados por el lector de zonas de inhibición.

**VII.- RESULTADOS**

Niveles Sanguíneos y Tisulares

Los valores encontrados en cada uno de los 7 pacientes - se pueden apreciar en el cuadro No. 4, tanto para el suero (en  $\mu\text{g}/\text{ml.}$ ) como para el tejido gingival (en  $\mu\text{g}/\text{g.}$ ).

Los niveles séricos obtenidos son del orden de  $5.02 \mu\text{g}/\text{ml.}$  y los observados en el tejido gingival son de  $0.57 \mu\text{g}/\text{g.}$  (Fig.8)

Estos valores fueron obtenidos después de realizar el -- procedimiento microbiológico ya descrito.

En las cajas de Petri sembradas se observó un halo de -- inhibición diferente en cada caso. Ayudados por el lector de  $z_0$  na (de inhibición), se midieron los diferentes halos siendo pr cisamente éstos los resultados de la concentración de la cefal $g$  xina, tanto en el suero como en el tejido.

Resultados Individuales de cada Paciente.

Paciente No. 1.-

R. I. S. M., de 23 años, del sexo masculino, con un peso de 73.5 Kg., en buenas condiciones clínicas a la exploración ff sica, cuyos resultados de laboratorio tuvieron las siguientes - cifras:

QUÍMICA SANGUÍNEA: Glucosa 104 mg., Urea 37 mg., Creatinina 1.1 mg.

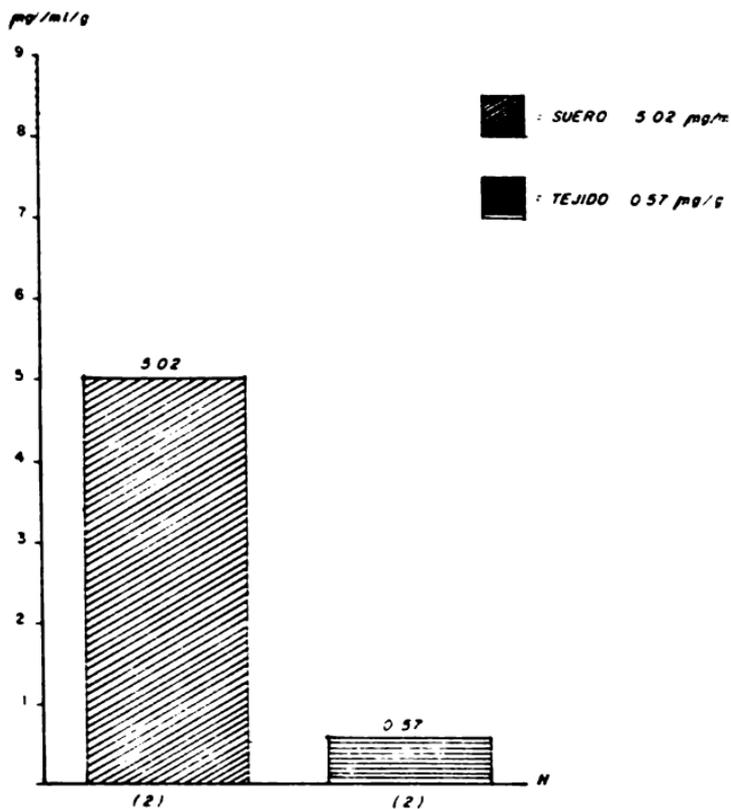
## NIVELES SANGUINEOS Y TISULARES DE CEFALEXINA EN ODONTOLOGIA

**CEFALEXINA CAPSULAS**

**DO SIS UNICA DE 500  $\mu$ g.**

Pacientes	Suero $\mu$ g/ml.	Tejido Gingival $\mu$ g/g
1.- R.L.S.M	5.25	0
2.- V.R.R.	5.0	0
3.- R.R.C.	8.0	1.08
4.- R.A.S.	5.25	2.12
5.- M.M.U.	4.2	.84
6.- R.B.P.	3.0	0
7.- S.L.S.P.	4.5	0
<b>Total</b>	<b>35.2</b>	<b>4.04</b>
<b>Promedio</b>	<b>5.02 <math>\mu</math>g/ml</b>	<b>0.57 <math>\mu</math>g/g</b>

CONCENTRACION DE CEFALEXINA  
EN TEJIDO GINGIVAL Y SUERO  
2 HORAS DESPUES DE LA  
ADMINISTRACION DE 500 mg  
POR VIA BUCAL (7 PACIENTES)



QUIMICA SANGUINEA (Enzimas): Transaminasa oxalacética (8-40) 8 U., Transaminasa pirúvica (5-35) 5 U.

Hematología (Citología): Hemoglobina 14.1 g., Hematocrito - 44, Concentración media Hb 32, Sedimentación globular 12 -- (60m.), Leucocitos 7,200, Linfocitos 32, Monocitos 2, Neu--trófilos 66, En cayado 3, Segmentados 63.

HEMATOLOGIA (Pruebas de Tendencia Hemorrágica): Tiempo de - sangrado 1' 50", Retracción del coágulo 48%, Tiempo de pro--trombina 13"= 100%, Testigo 13"= 100%.

EXAMEN DE ORINA: Color amarillo, Aspecto transparente, Reac--ción pH 6, Densidad 1,010.

Con las características estomatológicas y radiográficas descritas en el capítulo VII, el tratamiento quirúrgico -- también descrito en el mismo capítulo, dió buen resultado, - obteniendo el postoperatorio mediato sin datos patológicos, retirándose los puntos de sutura a los 5 días y observándose comienzos de cicatrización.

Paciente No. 2.-

V. R. R., de 36 años, de sexo masculino, con un peso - de 78 Kg., en buenas condiciones clínicas a la exploración física, y en cuyos resultados de laboratorio las siguientes cifras:

QUIMICA SANGUINEA: Glucosa 87 mg., Urea 37 mg., Creatinina 1.4 mg.

QUIMICA SANGUINEA (Enzimas): Transaminasa oxalacética (8-40)

13 U.. Transaminasa pirúvica (5-35) 12 U.

HEMATOLOGIA (Citología): Hemoglobina 15.9 g .. Hematocrito 51, Concentración media Hb 31, Leucocitos 13 200.

HEMATOLOGIA (Pruebas de Tendencia Hemorrágica): Tiempo de - Sangrado 2', Tiempo de protrombina 13"- 100%, Testigo 13"- 100%.

EXAMEN DE ORINA: Color amarillo, Aspecto transparente, Reacción pH 6, Densidad 1 012, Albúmina neg., Glucosa neg.

Con las características estomatológicas y radiográficas descritas en el capítulo VII, así como su tratamiento quirúrgico, se obtuvo buen resultado, observando el postoperatorio mediato sin datos patológicos, retirándose los puntos de sutura a los 5 días y observándose comienzos de cicatrización.

Paciente No. 3.-

R. R. C., de 21 años, del sexo masculino, con un peso de 78 Kg., en buenas condiciones clínicas a la exploración física, y en cuyos resultados de laboratorio se obtuvieron las siguientes cifras:

QUIMICA SANGUINEA: Glucosa 101 mg., Urea 37 mg., Creatinina 1.3 mg.

QUIMICA SANGUINEA (Enzimas): Transaminasa oxalacética (8-40) 11 U.. Transaminasa pirúvica (5-35) 8 U.

HEMATOLOGIA (Citología): Hemoglobina 14.6 g., Hematocrito - 48, Concentración media Hb 31. Leucocitos 9.200.

HEMATOLOGIA (Pruebas de Tendencia Hemorrágica): Tiempo de sangrado 1' 55", Tiempo de protrombina 13"= 100%, Testigo - 13"= 100%.

EXAMEN DE ORINA: Color amarillo, Aspecto transparente, Reacción pH 6, Densidad 1 030.

Con las características estomatológicas y radiográficas ya descritas en el capítulo VII, así como su tratamiento quirúrgico, se obtuvo un resultado favorable, observándose el postoperatorio mediato sin datos patológicos. Se retiraron los puntos de sutura a los 5 días y se observó buen comienzo de cicatrización.

Paciente No. 4.-

R. A. S., de 20 años, del sexo masculino, con un peso de 70 Kg., en buenas condiciones clínicas a la exploración física, se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio:

QUÍMICA SANGUÍNEA: Glucosa 92 mg., Urea 37 mg., Creatinina 1.1 mg.

QUÍMICA SANGUÍNEA (Enzimas): Transaminasa oxalacética (8-40) 8 U. Transaminasa pirúvica (5-35) 5 U.

HEMATOLOGIA (Citología): Hemoglobina 15.8 g., Hematocrito 51. Concentración media Hb 31. Leucocitos 5.000. Linfocitos

36. Monocitos 2, Neutrófilos 62. En cayado 4, Segmentados - 58.

HEMATOLOGIA (Pruebas de Tendencia Hemorrágica): Tiempo de sangrado 1' 40", Número de plaquetas 406,000/mm<sup>3</sup>, Tiempo de protrombina 13"= 100%, Testigo 13"= 100%, Tiempo de coagulación 6' 30".

EXAMEN DE ORINA: Color ámbar, Aspecto transparente, Reacción pH 6, Densidad 1,030.

Con las características estomatológicas, radiográficas y su tratamiento quirúrgico ya descritos en el capítulo VII, se obtuvo buen resultado, el postoperatorio mediato también sin datos patológicos: al retirarse los puntos de sutura a los 5 días se observó comienzos de cicatrización.

#### Paciente No. 5.-

M. M. V., de 23 años, del sexo femenino, con un peso de 55 Kg., en buenas condiciones clínicas a la exploración física, se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio:

QUÍMICA SANGUÍNEA: Glucosa 98 mg., Urea 19 mg., Creatinina 1.1 mg.

QUÍMICA SANGUÍNEA (Enzimas): Transaminasa oxalacética (8-40) 36 U, Transaminasa pirúvica (5-35) 24 U.

HEMATOLOGIA (Citología): Hemoglobina 14.8 g., Hematocrito - 47, Concentración media Hb 31, Leucocitos 7.200.

HEMATOLOGIA (Pruebas de Tendencia Hemorrágica): Tiempo de sangrado 3' 5". Retracción del coágulo N=(48-65%) (55%). -- Tiempo de protrombina 13"= 100%, Testigo 13"= 100%.

EXAMEN DE ORINA: Color amarillo, Aspecto transparente, Reacción pH 7, Densidad 1.022 .

Con las características estomatológicas, radiográficas y su tratamiento quirúrgico descritos en el capítulo VII, - se obtuvo buen resultado, encontrándose el postoperatorio - inmediato sin datos patológicos, se retiraron los puntos de - sutura a los 5 días observándose comienzos de cicatrización.

Paciente No. 6.-

R. B. P., de 19 años, del sexo masculino, con un peso de 56 Kg., en buenas condiciones clínicas a la exploración física, se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio:

QUIMICA SANGUINEA: Glucosa 90 mg., Urea 22 mg., Creatinina 1.1 mg.

QUIMICA SANGUINEA (Enzimas): Transaminasa oxalacética (8-40) 8 U, Transaminasa pirúvica (5-35) 5 U.

HEMATOLOGIA (Citología): Hemoglobina 15.5 g., Hematocrito - 50, Concentración media Hb 31, Leucocitos 12.000.

HEMATOLOGIA (Pruebas de Tendencia Hemorrágica): Tiempo de sangrado 1' 10", Tiempo de tromboplastina parcial 44" N-30" -60", Tiempo de protrombina 13"= 100%, Testigo 13"= 100%.

**EXAMEN DE ORINA:** Color amarillo, Aspecto transparente, Reacción pH 6, Densidad 1.015.

Con las características estomatológicas, radiográficas y su tratamiento quirúrgico descritos en el capítulo VII, se obtuvo buen resultado, con postoperatorio sin datos patológicos; al retirarse los puntos de sutura a los 5 días se observó el comienzo de cicatrización.

**Paciente No. 7.-**

S. L. S. P., de 45 años, del sexo masculino, con un peso de 84 Kg., en buenas condiciones clínicas a la exploración física, obteniéndose los siguientes datos de laboratorio:

**QUÍMICA SANGUÍNEA:** Glucosa 116 mg., Urea 24 mg., Creatinina 1.1 mg.

**QUÍMICA SANGUÍNEA (Enzimas):** Transaminasa oxalacética (8-40) 40 U, Transaminasa pirúvica (5-35) 34 U.

**HEMATOLOGÍA (Citología):** Hemoglobina 14.9 g., Hematocrito - 47, Concentración media Hb 31.

**HEMATOLOGÍA (Pruebas de Tendencia Hemorrágica):** Tiempo de sangrado 1' 55", Retracción del coágulo 50% (48"-64%), Tiempo de protrombina 13"= 100%, Testigo 13"= 100%.

**EXAMEN DE ORINA:** Color amarillo, Aspecto transparente, Reacción pH 7, Densidad insuficiente.

Con las características estomatológicas, radiográficas

y su tratamiento quirúrgico también descrito en el capítulo VII, obteniéndose buen resultado, con un postoperatorio inmediato sin datos patológicos: le fueron retirados los puntos de sutura a los 5 días encontrándose inicio de cicatrización en la herida.

Resultados en cuanto a Edad, Peso y Dosis de Cefalexina Administrada:

La edad de los pacientes varió de 19 a 45 años (promedio 26.7 años), el peso de 56 a 84 Kg. (71.35 Kg. como promedio), y la dosis de cefalexina administrada en mg. por Kg. de peso en 24 horas, varió de 5.95 a 8.92 mg/Kg. (promedio 7.13 mg/Kg.) (Cuadro No. 5).

<u>EDAD Y PESOS INDIVIDUALES DE LOS PACIENTES</u>			
<u>DOSIS POR KILOGRAMO</u>			
Dosis única de 500 mg. de Cefalexina (7 pacientes)			
Paciente	Edad	Peso (Kg.)	Dosis X Kg. de peso
1	23	73.50	6.80 mg/Kg.
2	36	78.00	6.41 mg/Kg.
3	21	60.00	8.33 mg/Kg.
4	20	70.00	7.14 mg/Kg.
5	23	78.00	6.41 mg/Kg.
6	19	56.00	8.92 mg/Kg.
7	45	84.00	5.95 mg/Kg.
Promedio	26.7	71.35	7.13 mg/Kg.

Cuadro No. 5

**IX.- DISCUSION Y COMENTARIOS**

Los niveles séricos de cefalexina ( $5.02 \mu\text{g/ml.}$ ), 2 horas - después de la administración de una dosis única de 500 mg., por vía bucal, son similares a los que se han obtenido en otros estudios<sup>12,13,14,24.</sup>

Los resultados individuales en cada paciente, de la cefalexina en suero, varían de  $3 \mu\text{g/ml.}$  a  $8 \mu\text{g/ml.}$  (figura No. 9).

Los niveles históricos obtenidos en éste estudio a nivel del tejido gingival,  $0.57 \mu\text{g/g.}$  representan el 11.35% de los niveles obtenidos en suero (figura No. 10).

Los resultados de cefalexina en tejido gingival, en cada uno de los siete pacientes, varían de 0.00 a  $2.12 \mu\text{g/g.}$  (figura No. 11).

A manera de comparación, en el cuadro No. 6, se pueden observar las diferentes concentraciones de cefalexina en diferentes tejidos y líquidos de la economía humana, determinados también 2 horas después de una dosis oral única de 500 mg.<sup>20,21,22.</sup> En el mismo cuadro No. 6, también se han insertado los resultados obtenidos en éste estudio tanto en el tejido gingival como en el suero.

En el cuadro No. 7 se aprecia que la concentración obtenida

**CONCENTRACION DE CEFALEXINA  
EN SUERO  
2 HORAS DESPUES DE LA ADMINISTRACION  
DE 500 mg POR VIA BUCAL  
( 7 PACIENTES )**

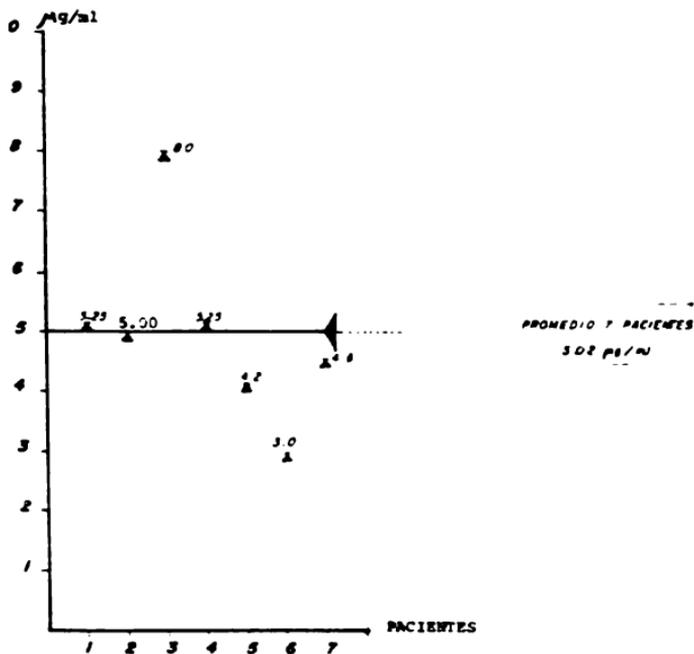
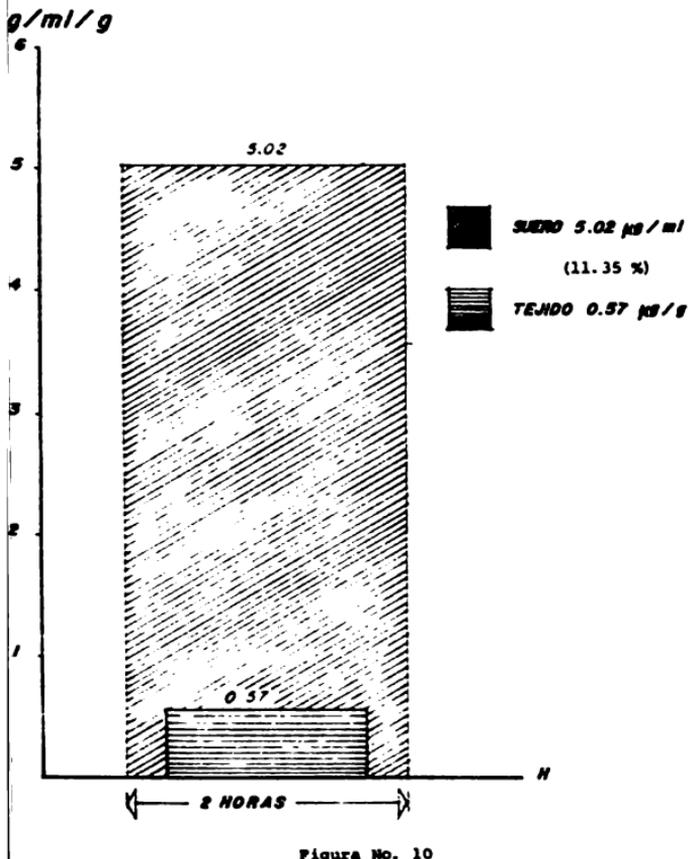


Figura No. 9

**RADIO ENTRE LA CONCENTRACION DE  
CEFALEXINA EN TEJIDO GINGIVAL Y  
SUERO 2 HORAS DESPUES DE LA  
ADMINISTRACION DE 500 mg POR  
VIA Bucal ( 7 Pacientes ).**



**Figura No. 10**

**CONCENTRACION DE  
CEFALEXINA  
EN  
TEJIDO GINGIVAL  
2 HORAS DESPUES DE LA ADMINISTRACION  
DE 500mg POR VIA BUCAL  
(7 PACIENTES)**

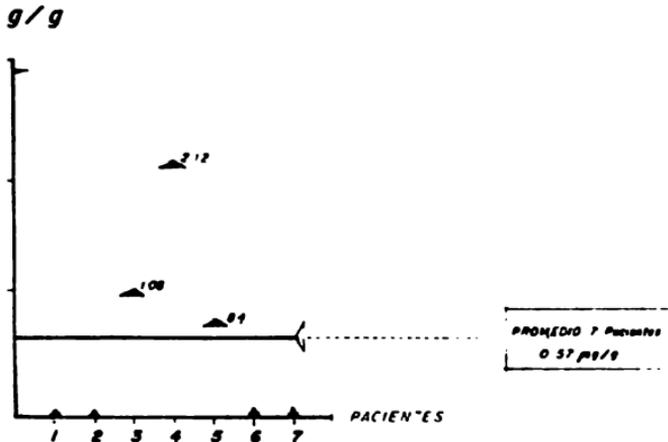


Figura No. 11

<b>CONCENTRACION DE CEFALEXINA EN DIFERENTES TEJIDOS Y LIQUIDOS ORGANICOS. 20, 21, 22, 23</b> Dos horas después de la administración de una dosis oral única de 500 mg.		
ESPECIMEN	CONCENTRACION	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS
<b>Ginecología y Obstetricia</b>		
Sangre materna	3.13 $\mu\text{g/ml}$ .	20
Sangre fetal	0.93 $\mu\text{g/ml}$ .	20
Orina materna	1169.70 $\mu\text{g/ml}$ .	20
Orina fetal	0.70 $\mu\text{g/ml}$ .	20
Líquido amniótico	0.74 $\mu\text{g/ml}$ .	20
Placenta (tejido)	0.46 $\mu\text{g/g}$ .	20
Trompas Falopio (tejido)	0.23 $\mu\text{g/g}$ .	20
Cordón umbilical (tejido)	0.48 $\mu\text{g/g}$ .	20
<b>Gastroenterología</b>		
Hígado (tejido)	2.10 $\mu\text{g/g}$ .	21
Venícula biliar (tejido)	1.80 $\mu\text{g/g}$ .	21
Bilis	3.30 $\mu\text{g/ml}$ .	21
<b>Neumología</b>		
Amígdalas (tejido)	0.00 $\mu\text{g/g}$ .	22
Exudado (líquido) pleural	1.58 $\mu\text{g/ml}$ .	22
Tejido pulmonar	1.54 $\mu\text{g/g}$ .	22
<b>Odontología</b>		
TEJIDO GINGIVAL	0.57 $\mu\text{g/g}$ .	ESTE ESTUDIO
SUERO	5.02 $\mu\text{g/ml}$ .	ESTE ESTUDIO

Cuadro No. 6

**CUADRO COMPARATIVO DE CONCENTRACIONES DE CEFALEXINA  
EN DIFERENTES TEJIDOS ORGANICOS** 20, 21, 22, 23

Dos horas después de la administración de  
una dosis única de 500 mg.

ESPECIMEN	CONCENTRACION	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS AUTOR
Hígado (tejido)	2.10 $\mu$ g/g.	Gómez del Campo, C. 21
Vesícula Biliar (tejido)	1.80 $\mu$ g/g.	Gómez del Campo, C. 21
Tejido Pulmonar	1.54 $\mu$ g/g.	Díaz-Gómez, M. L. 23
TEJIDO GINGIVAL	0.57 $\mu$ g/g.	ESTE ESTUDIO
Cordón Umbilical (tejido)	0.48 $\mu$ g/g.	Fuentes-Calvo, V.R. 20
Placenta (tejido)	0.46 $\mu$ g/g.	Fuentes-Calvo, V.R. 20
Trompas de Falopio	0.23 $\mu$ g/g.	Fuentes-Calvo, V.R. 20
Amígdalas	0.00 $\mu$ g/g.	Trojiño, H. 22

en el tejido gingival ocupa una situación intermedia si se le compara con otras concentraciones históricas de la cefalexina.<sup>20, 21, 22, 23.</sup>

Si fuese válido sacar un promedio de concentración tisular entre los 8 especímenes anotados en el cuadro No. 7.- tendríamos una cifra igual a  $0.89 \mu\text{g/g}$ , la cual es superior a la obtenida en éste estudio para tejido gingival  $0.57 \mu\text{g/g}$ .

Tomando en consideración que la concentración inhibitoria mínima para grampositivos es  $0.6 \mu\text{g/ml}$ . y de los gramnegativos es de  $1.0 \mu\text{g/ml}$ ., podemos considerar que los niveles séricos  $5.02$  obtenidos en éste estudio con cefalexina, cubren ampliamente las necesidades antimicrobianas requeridas para erradicar a la mayor parte de las bacterias causantes de las infecciones estomatológicas. La concentración tisular obtenida en éste estudio de  $0.57 \mu\text{g/g}$ , practicamente erradicaría a todos los microorganismos grampositivos, no así a los gramnegativos.

De éstas premisas podemos concluir que la cefalexina - si bien no cubre a los microorganismos gramnegativos a nivel tisular a la dosis de  $500 \text{ mg}$ . por vía bucal, sí lo haría si se aumenta la dosis a  $1 \text{ g}$ . de tal manera que en ésta forma

podemos tener la seguridad de que se concentre en cantidades su ficientes en el foco mismo de la infección (tejido gingival), - de tal manera que se pueda recomendar su uso tanto con fines -- profilácticos como terapéuticos.

Si es con fines profilácticos se debe prescribir 1 g. de - cefalexina 2 horas antes de la intervención quirúrgica y no administrarse más de 2 dosis postoperatorias con un intervalo de 6 a 12 horas. Si la administración es terapéutica se recomienda prescribir 1 g. de cefalexina cada 6 horas ó 2 g. cada 12 horas durante 5 ó 6 días de acuerdo con la gravedad de la infección.

Llama la atención el hecho de que 4 de los pacientes no -- concentraron la cefalexina en el tejido gingival. Esto mismo se encontró en el estudio de Trujillo<sup>24</sup>, en donde la concentración del mismo antimicrobiano en amígdalas tampoco logró obtenerse.

Muy probablemente ésto se deba a la misma estirpe embrioló gica que tienen ambos tejidos.<sup>28</sup> De cualquier forma en éste est u dio sí se obtuvieron concentraciones de cefalexina cuando menos en 3 pacientes y en uno de ellos en cantidades importantes igual a 2.12  $\mu$ g/g.

Parece existir una correlación entre la dosis de cefalexi-

na administrada en miligramos por kilogramo de peso y la concentración sanguínea obtenida en los pacientes del sexo masculino (Cuadro No. 8), en cambio ésta premisa no se aplica en el caso No. 6 que fué un paciente del sexo femenino.

No parece existir ninguna relación entre la dosis administrada y el nivel hístico obtenido (Cuadro No. 8), ni tampoco entre la edad y los resultados observados en sangre y tejido. -- (Cuadro No. 9).

na administrada en miligramos por kilogramo de peso y la conce  
tración sanguínea obtenida en los pacientes del sexo masculino  
(Cuadro No. 8), en cambio ésta premisa no se aplica en el caso  
No. 6 que fué un paciente del sexo femenino.

No parece existir ninguna relación entre la dosis adminis-  
trada y el nivel hístico obtenido (Cuadro No. 8), ni tampoco en  
tre la edad y los resultados observados en sangre y tejido. --  
(Cuadro No. 9).

<b><u>CORRELACION ENTRE DOSIS ADMINISTRADA</u></b>						
<b><u>Y NIVEL SANGUINEO Y TISULAR</u></b>						
<b>Dosis Oral Unica de 500 mg. de Cefalexina en 7 pacientes</b>						
<b>Pac.</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad</b>	<b>Peso (Kg)</b>	<b>mg/Kg</b>	<b>Niv. Sang.</b>	<b>Niv. Tis.</b>
6	fem.	19	56.000	8.92	3.00	0.00
3	masc.	21	60.000	8.33	8.00	1.08
4	masc.	20	70.000	7.14	5.25	2.12
1	masc.	23	73.500	6.80	5.25	0.00
2	masc.	36	78.000	6.41	5.00	0.00
5	masc.	23	78.000	6.41	4.20	0.84
7	masc.	45	84.000	5.95	4.50	0.00

**Cuadro No. 8**

<u>CORRELACION ENTRE EDAD Y</u> <u>NIVEL SANGUINEO Y TISULAR</u> Dosis Oral Unica de 500 mg. de Cefalexina en 7 pacientes			
Paciente	Edad	Nivel Sang.	Nivel Tisular
6	19	3.00	0.00
4	20	5.25	2.12
3	21	8.00	1.08
1	23	5.25	0.00
5	23	4.20	0.84
2	36	5.00	0.00
7	45	4.50	0.00

Cuadro No. 9



X. - RESUMEN

El cirujano dentista utiliza los antimicrobianos sin indicación precisa del 50 al 90% de las ocasiones, de ahí -- que sea de importancia trascendental establecer normas para manejar adecuadamente los antibióticos en odontología, tomando en cuenta los avances en los aspectos básicos de la medicina como la biología molecular, la biodisponibilidad y la farmacocinética.

Los estudios de farmacología clínica generalmente toman en cuenta como factor determinante para conocer el metabolismo de las drogas antibacterianas a los niveles sanguíneos, los cuales hoy se sabe que no son sino un pálido reflejo de la farmacocinética que los antibióticos tienen en el organismo humano.

El objetivo de ésta investigación fue estudiar la concepción de la cefalexina en el tejido gingival, sitio en donde se presentan con mayor frecuencia las infecciones observadas en odontología.

La cefalexina es la droga de referencia dentro de las cefalosporinas de uso bucal. Es con la que se tiene mayor experiencia y por ello la que se debe usar como patrón de comparación. Actúa contra la mayor parte de las bacterias

causantes de las enfermedades odontológicas, bacilos y cocos grampositivos, bacilos gramnegativos y bacterias anaerobias.

En virtud de que estudios previos demostraron que la cefalexina se concentra satisfactoriamente en diversos tejidos y líquidos del organismo humano, se proyectó como hipótesis de ésta investigación, encontrar éste antibiótico batalectámico en el tejido gingival, dos horas después de la administración única de 500 mg. por vía bucal, en cantidades superiores a las concentraciones inhibitorias mínimas (C.I.M.) de la mayor parte de los microorganismos causantes de las principales infecciones estomatológicas, tomando en consideración que la C.I.M. genérica para los gérmenes grampositivos es de 0.6 microgramos por mililitro (mg/ml.), y que son precisamente éstos microorganismos los que con mayor frecuencia se aíslan de las infecciones orofaríngeas.

Los antimicrobianos más utilizados en forma tradicional por el cirujano dentista son las penicilinas y las tetraciclinas. De ellos se debe preferir a las primeras, ya que -- aún cuando no actúan contra gramnegativos, tienen la ventaja de ser bactericidas y actuar contra las bacterias anaerobias.

robias.

Sin embargo, se considera que las cefalosporinas pueden ser los antimicrobianos de elección en estomatología por - actuar contra bacterias grampositivas, gramnegativas y anaerobias, por su mayor penetración a los tejidos, y por representar una magnífica alternativa en los pacientes com - probadamente alérgicos a la penicilina G.

Para la elección del antibacteriano, es necesario tomar en consideración los microorganismos patógenos que causan con mayor frecuencia las infecciones odontológicas. Dentro de éstos, destacan por su prevalencia los cocos grampositivos, ocupando un lugar secundario los microorganismos gramnegativos, las bacterias anaerobias y la Candida albicans.

Para efectuar la cirugía del tercer molar inferior retenido, es necesario previamente elaborar una historia clínica detallada, documento que contiene y revela el resultado de la aplicación de los métodos de exploración clínica -- efectuados en un determinado paciente, con el fin de averiguar el estado anatómico y funcional de su organismo.

También es importante tener en cuenta las consideraciones anatómicas particulares del diente en cuestión, ya que

presenta muchas variedades de número y forma en sus cúspides bulbosas y en sus raíces; y las características de cantidad y configuración de la porción ósea que lo aloja.

Los principios quirúrgicos para la extracción del tercer molar inferior retenido, tienen el propósito de eliminarlo de su alojamiento óseo, mediante odontosección y/u ostectomía, ó raramente con técnicas exodónticas convencionales.

Los tiempos operatorios son los básicos en toda la cirugía bucal: incisión, hemostasia, preparación de los colgajos, operación propiamente dicha, tratamiento de la cavidad, sutura de los colgajos y un tratamiento postoperatorio eficaz.

Para éste estudio, se seleccionaron 7 pacientes, los cuales iban a ser sometidos a odontectomía selectiva del tercer molar.

Seis de ellos fueron del sexo masculino y uno del sexo femenino, con edades variables entre 19 y 45 años y con pesos entre 56 y 84 Kg.

Se puso especial cuidado en que no fuesen hipersensibles a las cefalosporinas y/o penicilinas, en que no hubiesen recibido ningún medicamento por lo menos 20 días antes de la intervención quirúrgica, con constantes hematológicas normales, y que no tuviesen antecedentes de cirugía -- gastrointestinal.

En todos los casos se obtuvo la aceptación por escrito para intervenir en el estudio.

Siete días antes de la intervención se les practicó un perfil bioquímico y un análisis general de orina, además -- de hacerse una historia clínica cuidadosa.

El material utilizado para este estudio se puede dividir en la forma siguiente: equipo para la administración -- de la droga, material de laboratorio y equipo especializado para la determinación del nivel sanguíneo de antibióticos en un laboratorio microbiológico.

A los siete pacientes, se les practicó un estudio radiográfico periapical a fin de complementar sus estudios preoperatorios.

Dos horas antes del momento en que se pensó realizar la

odontectomía del tercer molar, se les administró una dosis única de cefalexina de 500 mg. por vía oral, con 250 ml. - de agua filtrada.

La prescripción de la cefalexina preoperatoria cumplió con los requisitos actuales de la administración profiláctica de antibióticos, es decir, se administró una dosis suficiente para alcanzar niveles sanguíneos terapéuticos en el momento de la intervención quirúrgica.

Mediante bloqueo regional, con Xylocaina-epinefrina al 2%, se realizó la extracción quirúrgica de una muestra de tejido gingival en el lugar donde se iba a practicar la --odontectomía del tercer molar, 2 horas después de la administración de la cefalexina. Simultáneamente se tomó una muestra de 10 ml. de sangre total. Estas muestras fueron procesadas de acuerdo a la técnica específica que se lleva a cabo para éste objetivo en el Laboratorio de Investigación y Enseñanza "Gral. Brig. M. C. J. Izquierdo Raudón" - del Hospital Central Militar.

La técnica quirúrgica empleada, fué específica de acuerdo a cada caso en particular, y en términos generales consistió en lo siguiente:

Se anestesió infiltrativamente al nervio dentario inferior, se incidió desde el borde anterior de la rama ascendente en su tercio inferior hasta la cara distal del segundo molar, festoneando el segundo y primer molar, y terminando con una incisión dirigida hacia abajo y adelante se desprendió el colgajo mucoperiostico. Generalmente se realizó ostectomía en la porción superior bucal y distal de la zona del tercer molar, en algunos casos se requirió también de odontosección del molar. Se extrajeron los fragmentos dentarios, se eliminó el saco folicular, se alisaron bordes, se lavó la cavidad y se suturó con puntos separados de seda negra 000.

Los valores promedio encontrados en los siete pacientes, fue igual a  $5.02 \mu\text{g/ml}$ . en el suero y  $0.57 \mu\text{g/g}$ . en el tejido gingival.

La edad promedio de los pacientes fué de 26.7 años y el peso de 71.35 Kg.

La dosis de cefalexina administrada, calculada en base de  $\text{mg} \times \text{Kg}$  de peso varió de 5.95 a 8.92  $\text{mg/Kg}$ ., teniendo como promedio una dosis de 7.13  $\text{mg/Kg}$ .

Los niveles sanguíneos encontrados son similares a los

obtenidos en otros estudios.

Los niveles históricos obtenidos en éste estudio a nivel del tejido gingival representan el 11.35% de los niveles obtenidos en el suero, y son semejantes también a los observados en otros estudios.

Tomando en consideración la C.I.M. genérica para grampositivos y gramnegativos, podemos considerar que los niveles séricos obtenidos con cefalexina, cubren ampliamente las necesidades antimicrobianas requeridas para erradicar a la mayor parte de las bacterias causantes de las infecciones estomatológicas. La concentración tisular obtenida puede erradicar a todos los microorganismos grampositivos, pero no así a los gramnegativos.

De éstas premisas podemos concluir que la cefalexina si bien no cubre a los microorganismos gramnegativos a nivel tisular a la dosis de 500 mg. por vía bucal, sí lo haría si se aumenta la dosis a 1 g. de tal manera que, en ésta forma, podemos tener la seguridad de que se concentre en cantidades suficientes en el foco mismo de la infección (tejido gingival), de tal manera que se pueda recomendar su uso tanto con fines profilácticos como terapéuticos.

Si es con fines profilácticos se debe prescribir 1 g. de cefalexina 2 horas antes de la intervención quirúrgica y no administrarse más de 2 dosis postoperatorias con un intervalo de 6 a 12 horas. Si la administración es terapéutica se recomienda prescribir 1 g. de cefalexina cada 6 horas ó 2 g. cada 12 horas durante 5, 6 y hasta 10 días, de acuerdo con la gravedad de la infección.

Llama la atención el hecho de que 4 de los pacientes no -- concentraron la cefalexina en el tejido gingival. Esto mismo -- fué ya observado en otro estudio en donde la concentración del mismo antimicrobiano en amígdalas tampoco logró obtenerse. Muy probablemente se debe a la misma estirpe embriológica que tienen ambos tejidos.

Parece existir una correlación entre las dosis de cefalexina administrada en mg. X Kg. de peso y la concentración sanguínea obtenida en los pacientes del sexo masculino incluidos en este estudio.

**XI.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1.- Kantor, H. S. y Shaw, W.W.: Tratamiento de Trastornos Médicos Frecuentes. Suprainfección Microbiana. Diagnóstico y Tratamiento. Clin. Méd. N-A, p.p.: 471. Marzo 1971
- 2.- Díaz-González, C.: Uso Adecuado de los Antimicrobianos en Odontología. Manual Básico sobre Terapéutica Antimicrobiana Odontológica. Tesis Recepcional, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México. - México, 1977. p.p.: 3-4.
- 3.- Flores-Mercado, F.: Evolución Histórica de los Antimicrobianos. Rev. San. Milit., Mex. (Primera Parte) 27: - 139-142, (Segunda Parte) 27: 190-194. 1973.
- 4.- AMA. Drug Evaluations. Penicillins. Third Edition, American Medical Association, p.p.: 689-711, 1977. U.S.A.
- 5.- The Medical Letter on Drugs and Therapeutics. Handbook of Antimicrobial Therapy, Revised Edition 1978, Medical Letter, p.p.: 5-9, 1978, New York, U.S.A.
- 6.- Mandelstam, J. & McQuillen, K.: Biochemistry Bacterial Growth. First Ed. Blackwell Scientific Publ. Oxford & Edimbur, 1968.
- 7.- Vargas-Arreola, F.: Técnica para la Determinación de Niveles Séricos (Plasmáticos) y Tissulares (Rífticos) de Antimicrobianos en Voluntarios Sanos y Enfermos. Conferencia Presentada Durante el "II Seminario Sobre Actualidades en Infectología Clínica". Hospital Universitario Monterrey, Nuevo León. 18-19 Octubre 1979.
- 8.- Flores-Mercado, F.: Transporte Placentario de los Anti-

- microbianos. Libro Conmemorativo en Honor al Dr. Efraín Vázquez Benítez. Temas Actuales de Ginecología y Obstetricia. Editor Prof. Dr. Alfonso Alvarez-Bravo. México, 1979. p.p.: 157-166.
- 9.- AMA. Drug Evaluations. Cephalosporins. Third Edition.- American Medical Association. p.p.: 712-724, 1977, U.-S.A.
- 10.- Physicians' Desk Reference: Cephalexin. PDR, 33 Edition. Medical Economics Company, p.p.: 1030-1031, 1979, U.S.A.
- 11.- Santella, P. J., y Berman, E.: Cefadroxil: Evaluación Clínica Multicéntrica. Inv. Med. Int. 4: 143-147, 1977.
- 12.- Fuentes-Calvo, R. Flores-Mercado, F. Estobier, J. C., Galindo, E. and Díaz-González, C.: Clinical Pharmacology of Cefadroxil and Cephalexin. Serum, Tissue and Urine Levels During the Terminal Stages of Pregnancy. Abstract, No. 364. 16th. Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy. p.p.: 27-29, 1976.
- 13.- Gómez del Campo, C., Márquez, G. M. A., Decanini, T.C., Galindo, H.E., Fernández, C. A., Flores-Mercado, F., - and Díaz-González, C.: Comparative Levels of Cefadroxil vs. Cephalexin in Blood, Bile, Gallbladder and Liver, after 500 mg. and Multiple oral doses. Abstract. Nr. 363. 16th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy. p.p. 27-29, October 1976.
- 14.- Díaz-Gómez, M.L., Rébora-Gutiérrez, F., Galindo-Hernández, E., and Flores-Mercado, F.: Cefadroxil Serum and

- Pleural Fluid Levels. Program and Abstracts of the 18th Intercience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy. Abstract Nr. 223 October 1-4, 1978. Atlanta, Georgia, U.S.A.
- 15.- Nolte, W. A.: Oral Microbiology. Second Edition. Mosby Co., U.S.A., 1973, p.p.: 21, 25-26, 67-124, 226-250, - 251-270, 271-293, 425.
- 16.- Emond, R.T.D.: Color Atlas of Infection Diseases. Year Book Medical Publishers, U.S.A., 1974, p.p. 14-21.
- 17.- The Medical Letter on Drugs and Therapeutics. Microorganismos Infectantes de la Boca. 14: 9, Enero 1972, -- Nueva York, E.E.U.U.
- 18.- The Medical Letter on Drugs and Therapeutics. Handbook of Antimicrobial Therapy. Medical Letter. p.p.: 9, 26-29, 30-35, 38-45., 1976, U.S.A.
- 19.- Sanford, J. P.: Guide to Antimicrobial Therapy. p.p. - 23-30, 79-82, 83-84, 1978, U.S.A.
- 20.- Bartlett, J. G., Gorbach, S. L., Lee-Nichols, R., Shumer, W., and Nyhus, L. M.: Anaerobics Infections, Diagnosis and Therapy. p.p. 3, 1976, U.S.A.
- 21.- Finegold, S. M., Rosenblatt, J. E., Sutter, V. L., and Attebery, H. R.: Scope Monograph on Anaerobic Infections. UpJohn Co., p.p.: 18-21, 1972, U.S.A.
- 22.- The Medical Letter on Drugs and Therapeutics. 19 (2): (Issue 471) 5-7, Jan. 28, 1977, U.S.A.

- 23.- The Medical Letter on Drugs and Therapeutics. Antimicrobial Prophylaxis for Surgery. 21 (18) (Issue 539): 73-76, Sept. 7, 1979, U.S.A.
- 24.- Trujillo, H. y Cano, M.: Concentraciones de Cefatrizina y Cefalexina en Amígdalas Faríngeas de Niños. Invest. Med. Int. 4: 445-447, 1977.
- 25.- Ries-Centeno, G. A.: Cirugía Bucal. Con Patología, Clínica y Terapéutica. Octava Edición, Ed. "El Ateneo", - Buenos Aires, Argentina. 1979, p.p.: 257-293.
- 26.- Waite, D. E.: Cirugía Bucal Práctica. Primera Edición en Español, Compañía Editorial Continental, S.A., D. F. México. 1978, p.p.: 177-187.
- 27.- Mason-Fuentes, J. A.: Cirugía Bucal en Relación con la Prótesis Dental. Tesis Recepcional, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1980, p.p.: 4-28, 78-85.
- 28.- Hamilton, W. J., Boyd, J. D. y Mossman, H. W.: Embriología Humana. Ed. Inter-médica. Buenos Aires, Argentina, 1964. p.p.: 218.