



235  
2018

# ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA - U.N.A.M.  
Carrera de Odontología



**ESTUDIO CLINICO SOBRE RESORCION OSEA MEDIANTE  
UN COLGAJO DE ESPESOR TOTAL (MUCO-  
PERIOSTICO) EN PERROS.**

**T E S I S**

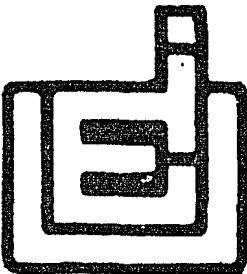
Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Presentan:

**VILMA FABIOLA LOPEZ CABRERA**

**ELVIA ALICIA MARINEZ ABARCA**



San Juan Iztacala, México

1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# I N D I C E

- I            I N T R O D U C C I O N Y R E V I S I O N D E L A L I T E R A T U R A
- II           M A T E R I A L Y M E T O D O
- III          R E S U L T A D O S
- IV          D I S C U S I O N
- V           C O N C L U S I O N E S
- VI          B I B L I O G R A F I A

## INTRODUCCION Y REVISION DE LA LITERATURA

Hace 20 años Schluger (1) por primera vez presentó los principios de la Cirugía Osea moderna, desde ese tiempo su concepto de terapia periodontal ha estado sujeto a controversias considerables, -- Clínicos y Biólogos han reconocido que el hueso es un tejido dinámico no estático, ha sido apreciado claramente por los morfólogos que el hueso no crece simplemente sino que se remodela; se ha verificado que el proceso requiere de dos tipos de células; -- unas para la producción de hueso y las otras para reabsorción, teniendo ambos, mecanismos de control que afectan de diferente manera a estas células (2) (3).

Evidencias en tejido local y sistémico revelan que existe un control hormonal, que la nutrición es significativa y que el stress afecta el desarrollo y la actividad celular y que todo este intrincado sistema funciona con un cuadro genético.

Nabers, (4) (5) describió una operación de colgajo periodontal, la cual fué practicada y posteriormente olvidada durante muchos años. Posteriormente Kohler y Ramfjord (6) atendieron a 15 pacientes con elevación de colgajo mucoperióstico. En cinco casos, la cresta -- alveolar se vió disminuida en cuanto a su elevación; en tres de -- los cinco casos se redujo aproximadamente 2 mm. llegando a este mo

do a la conclusión de que la pérdida de cresta alveolar era clínicamente insignificante; mientras que Staffileno, Wentz y Orban (7) descubrieron que la cresta alveolar se había restaurado completamente en un estudio de curación de colgajos de espesor medio en perros. En 1962, Friedman (8) presentó un modelo de colgajo mucoperióstico, al cual él mismo llamó "Colgajo restaurado apicalmente". El autor -- también describió y propuso una incisión festoneada y abiselada para adelgazar la encía fibrótica además de sugerir que se asegurara el colgajo a la cresta alveolar por medio de suturas.

Los investigadores Patur y Glickman (9) realizaron un estudio clínico de 24 cavidades intraóseas, en el cual separaron los colgajos mucoperiósticos del proceso alveolar, extirparon el tejido de granulación del hueso y restituyeron y suturaron los colgajos descubriendo una ligera resorción en la cresta alveolar concluyendo finalmente -- que la extensión del recontorno natural del hueso, la cual ocurre solo en casos muy particulares, no puede ser pronosticada.

Por otro lado Feltz y McKenzie (10) trataron con algunos pacientes clínicos y señalaron la suma total de la pérdida de cresta alveolar tres meses después de las operaciones periodontales, utilizando diferentes técnicas quirúrgicas; llegando de este modo a la conclusión de que la pérdida de cresta alveolar se debía a un descuido en el procedimiento quirúrgico.

Pfeifer (11) en su estudio encontró que había poca resorción en la cresta alveolar cuando el periostio era retenido, presentándose -- mayor resorción cuando elevaron el colgajo mucoperiódstico; el au-- tor afirmó que los tejidos sanaban rápidamente y que los pacientes informaban que el dolor era mínimo.

Donnenfeld, Marks y Glickman, (12) realizaron otro estudio clínico y descubrieron que había una pérdida aproximadamente de 0.63 mm. -- de la cresta alveolar radicular después de la operación de colgajo posicionado apicalmente; mientras que Pennel, King, Wilderman y --- Barron (13) afirmaron que la pérdida de la cresta osea después de la operación de colgajo posicionado apicalmente y cirugía del hueso no tenía importancia reelevante.

Hiatt, Stallard, Buttler y Badgett (14) practicaron operaciones de colgajos mucoperiódsticos en los dientes caninos de 16 perros; a --- cada perro se le extirparon ocho milímetros de hueso alveolar de - la superficie radiculo-facial y posteriormente los colgajos fueron restituidos y saturados. Los perros fueron sacrificados en intervalos de dos días a un año; las secciones histológicas fueron toma das de las áreas operadas llegando los autores a la conclusión de que la resorción medurable de la cresta alveolar ocurría en menos de la mitad de los perros y no era mayor a 1 mm., afirmando los --- autores que el hueso sería restaurado a finales de 1 mes.

Matherson (15) informó que el proceso alveolar de tres monos mantuvo su contorno después de haber sido reducido y contorneado quirúrgicamente. Posteriormente, llevó a cabo la gingivectomía así como la operación de colgajo mucoperiosteico en diferentes cuadrantes. En el año de 1964, Friedman y Levine (16) resumieron la información en general concerniente a la operación de colgajo posicionado apicalmente; realizaron un estudio, en el cual practicaron con tres de los dientes de dos pacientes y observaron una pérdida de aproximadamente 0.25 mm. de la cresta alveolar radicular antes de haber contorneado el hueso y otra pérdida de 0.3 mm. después de haberlo contorneado. Concluyendo finalmente los autores que el colgajo restaurado apicalmente causaba una pérdida de cresta alveolar que clínicamente no tenía mucha importancia.

Grant, (17) realizó un estudio sobre la secuestación del hueso y afirmó que ésta debía ser posterior a las operaciones de colgajo expresando: "nosotros deberíamos pagar un precio por levantar colgajos y dejar el hueso al descubierto".

Costich y Ramfjord (18) hicieron un estudio histológico de las secciones de bloqueo y de los dientes de algunos pacientes; practicaron una operación de colgajo restaurado apicalmente y colocaron los extremos de éste ligeramente apicales a la cresta alveolar.

Ocurrieron fenómenos tales como la resorción y secuestación del proceso alveolar y al final de su experimento, siendo esto seis semanas después, se dieron cuenta de que se había formado hueso alveolar nuevamente.

Años más tarde Ramfjord y Costich (18) repitieron este experimento pero excluyendo el periostio del proceso alveolar; en este estudio la resorción alveolar fué mínima, llegando finalmente a la conclusión de que la cresta alveolar lesionada tenía tendencia a restaurarse.

Lobene y Clickman (19) experimentaron con la reacción del proceso alveolar de un perro al desgaste. Practicaron operaciones de colgajo antes y después de contornear el hueso en cuatro perros; 28 días después de la operación las secciones histológicas del área radiculo-facial mostraban una pérdida de la cresta de 0 a 0.5 mm. antes de haber contorneado el hueso, y otra de 0 a 1.7 mm. después de haberlo contorneado.

Los aspectos quirúrgicos de la terapia periodontal se han ido perfeccionando volviéndose más sofisticados, siendo cada vez más grandes las demandas hechas a los terapeutas; obligándolos con esto a adquirir conocimientos más detallados de la anatomía normal, la forma de la lesión y la relación del tejido para planear tratamientos efectivos.



Tomando en consideración los numerosos casos reportados (1-20) de que cualquier operación periodontal estimula la actividad osteoclastica con una pérdida considerable de cresta alveolar se decidió efectuar el presente estudio siendo uno de sus propósitos el demostrar que el hueso es un tejido sensitivo vital, y que es capaz de responder a las alteraciones del medio ambiente.

De acuerdo a los criterios vertidos en el sentido de que la cresta alveolar radiculo-facial se reabsorbe más fácilmente y tiene menos posibilidades de restaurarse que la cresta alveolar interdental se desarrolló un modelo experimental que permitiera valorar el grado de resorción osea que puede presentarse.

Sea el propósito del presente estudio el cuantificar la pérdida de cresta alveolar después de levantar un colgajo de espesor total para determinar si el cambio en la misma es clínicamente significativo, esto para efectos del pronóstico del caso y poder evaluar los resultados con anterioridad enfocado a Plan de Tratamiento adecuado.

## MATERIAL Y METODO

Fueron seleccionados cuatro ejemplares de especie canina siendo estos de diferentes razas hembras y de una edad entre uno y dos años teniendo un peso promedio de 5.5 Kgs. y una edad promedio de 1.6 años. (Cuadro No. 1).

Los perros fueron desparasitados y vacunados contra Rabia, Moquillo y Parpovirus\* tres semanas antes de la intervención; asimismo, se les alimentó con una dieta blanda a base de arroz, carne molida, pan y agua. Un día antes de la intervención fueron pesados y se les tomó una radiografía periapical de la zona experimental (cuadrantes superiores derechos) con una malla milimetrada adosada a la radiografía, haciendo esto únicamente para fines de control; a cada perro se les aplicó una dosis de 0.5 ml. de tranquilizante \*\* por vía intramuscular localizando posteriormente la vena safena y previa asepsia de la zona, proceder a anestésiar \*\*\* calculándose la dosis de acuerdo al peso de cada perro (1.5 ml. por cada 2.5 Kgs. de peso), utilizando jeringas desechables de 5 ml.

Previamente a la eliminación de sarro y placa dentobacteriana efectuando esto con un raspador CK6,\*\*\*\* se hizo un sondeo para verificar si existían bolsas paradontales en la zona a operar con una sonda

\* AM-Biotechniques Inc. Hoexht Boechring Fromm.

\*\* Atropigen-Cooper Lauzier

\*\*\* Anestesal-Smith Kline Norden de México.

CUADRO 1

	1	2	3	4
RAZA	MALTES	FRENCH POODLE	MALTES	FOX TERRIER
SEXO	HEMBRA	HEMBRA	HEMBRA	HEMBRA
EDAD	1 AÑO	1.5 AÑOS	2 AÑOS	2 AÑOS
PESO	6 KGS.	8 KGS.	4 KGS.	4 KGS.

periodontal \*\*\*\*\* Se llevó a cabo una incisión intrasulcular rodean-  
do la unión esmalte-cemento y una liberatriz con bisturí de Bard --  
Parker \*\*\*\*\* involucrando la incisión al canino y los dientes poste-  
riores a éste en el cuadrante superior derecho; levantándose un col-  
gajo mucoperoi stico con el elevador de periostio 24G \*\*\*\*\* Figs..  
1, 2, 3 y 4. Tablas 1 y 2.



Fig. No. 1 Preoperatorio

\*\*\*\*\* Hu Friedy  
\*\*\*\*\* No. 3 Hoja No. 15 Hu Friedy  
\*\*\*\*\* Hu Friedy



Fig. No. 2 Sondeo Periodontal

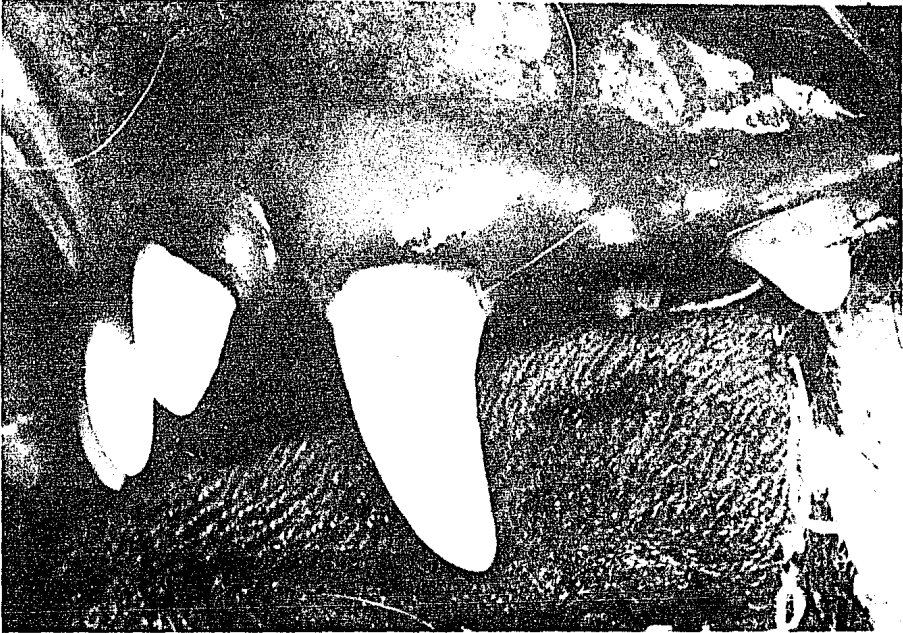
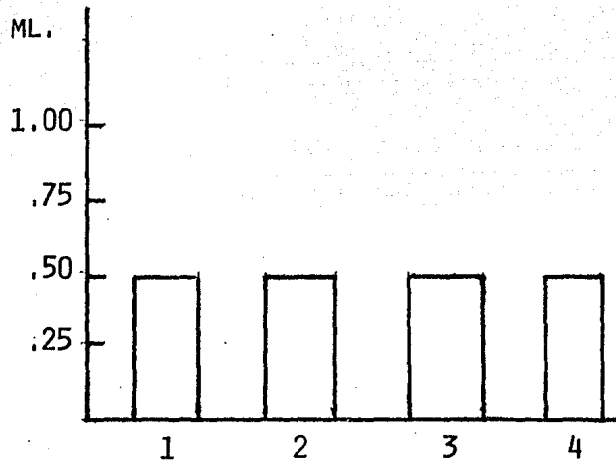


Fig. No. 3 Eliminación de sarro y Placa Dentobacterina

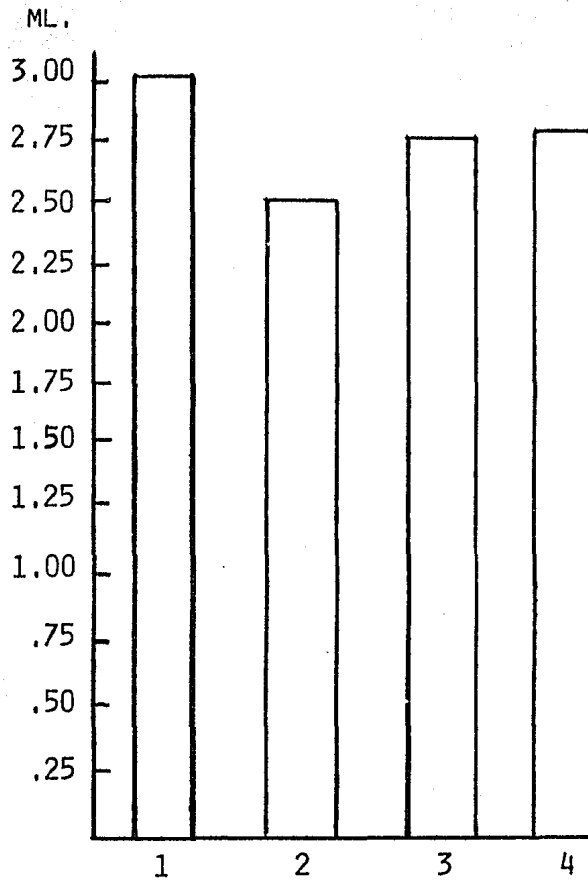
# DOSIS DE TRANQUILIZANTE

TABLA 1



DOSIS DE ANESTESICO

TABLA 2



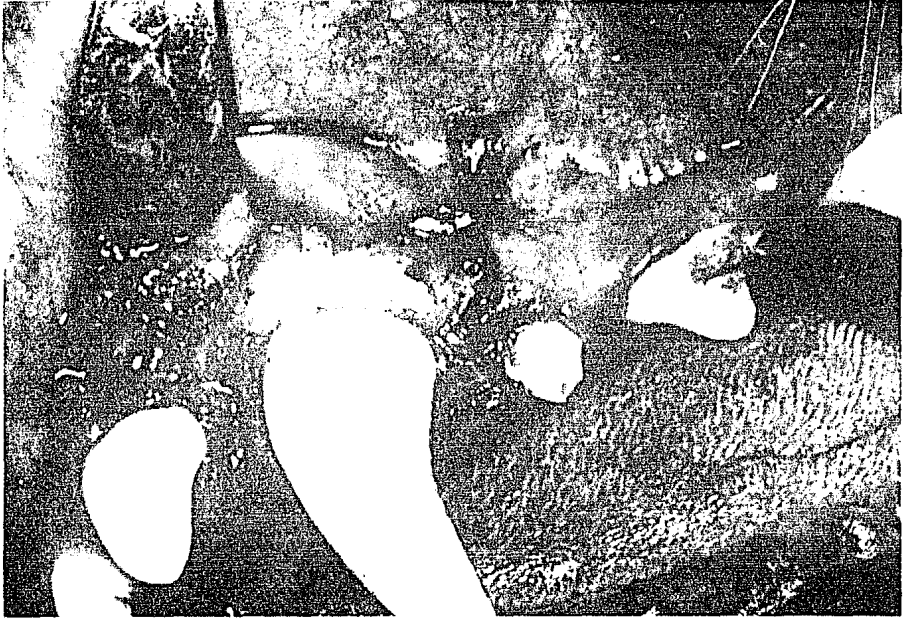


Fig. No. 4 Levantamiento del colgajo  
mucoperióstico

Se marcaron dos incisuras en el esmalte de los caninos con una fresa de bola No. 6 a baja velocidad e irrigación, sirviéndose éstos como puntos de referencia para las medidas posteriores siendo estos puntos uno central y uno mesial que fueron marcados con tinta china. Fig. 5 y 6.



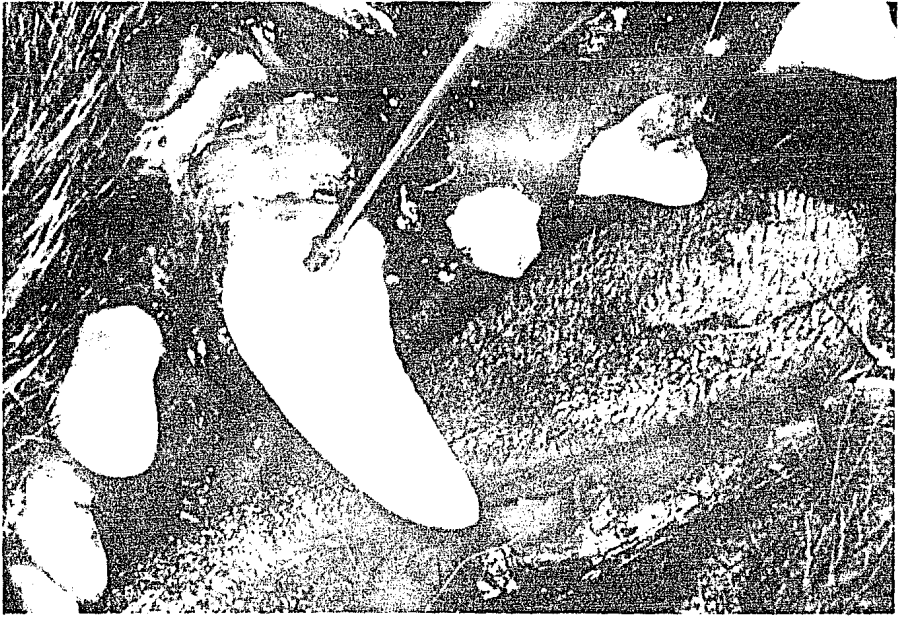


Fig. No. 5 Marcado de los puntos de referencia  
con fresa de bola No.6 a baja velocidad

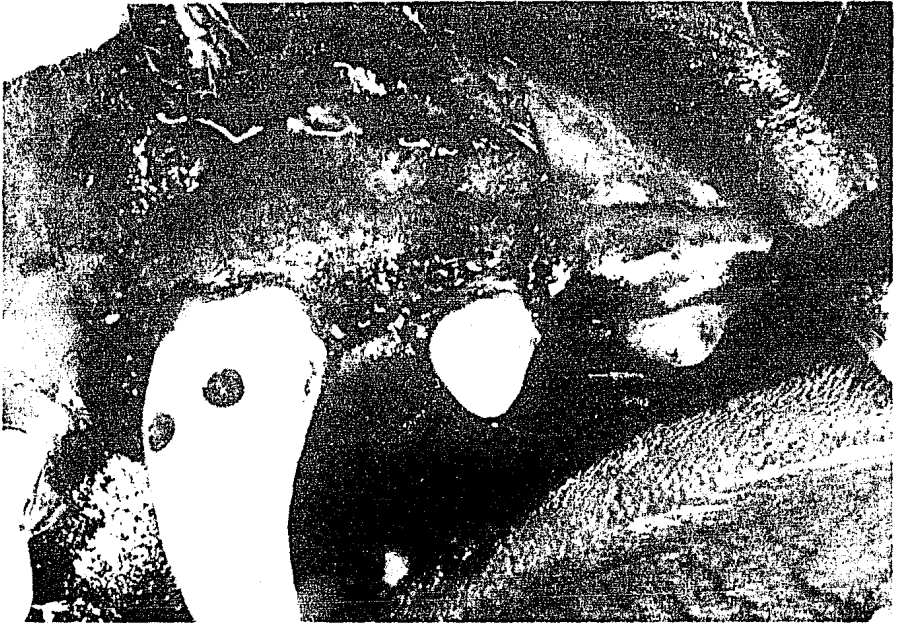


Fig. No. 6 Entintado de los puntos de referencia

Las mediciones fueron tomadas del punto central a cresta ósea y del punto mesial a cresta ósea, los modelos tomados fueron utilizados para la verificación de los datos obtenidos en el trans-operatorio y valorar los resultados. Las marcas que se hicieron sobre el esmalte del canino fueron pigmentadas con tinta china indeleble para no perder estas referencias; posteriormente con un calibrador de Vernier se procedió a tomar las medidas correspondientes. Fig. No. 7, Cuadro No. 2.



Fig. No. 7 Mediciones

PRIMERA INTERVENCION

CUADRO 2

P E R R O	PUNTO CENTRAL A CRESTA OSEA	PUNTO MESIAL A CRESTA OSEA
1	3,5 MM.	4 MM.
2	4,5 MM.	6 MM.
3	7 MM.	5,5 MM.
4	4,5 MM.	8,5 MM.

La Cortical osea radiculo-facial, fué expuesta durante 15 minutos, procediendo dentro de este lapso a tomar impresiones de la zona - expuesta con portaimpresiones individuales, con silicón pesado \* - rectificando ésta con silicón ligero \*\* siendo corridas posteriormente con yeso Velmix \*\*\*. Fig. No. 8, 9 y 10.



Fig. No. 8 Toma de Impresión

- \* Optosil Bayer
- \*\* Xantopren Bayer
- \*\*\* Kerr

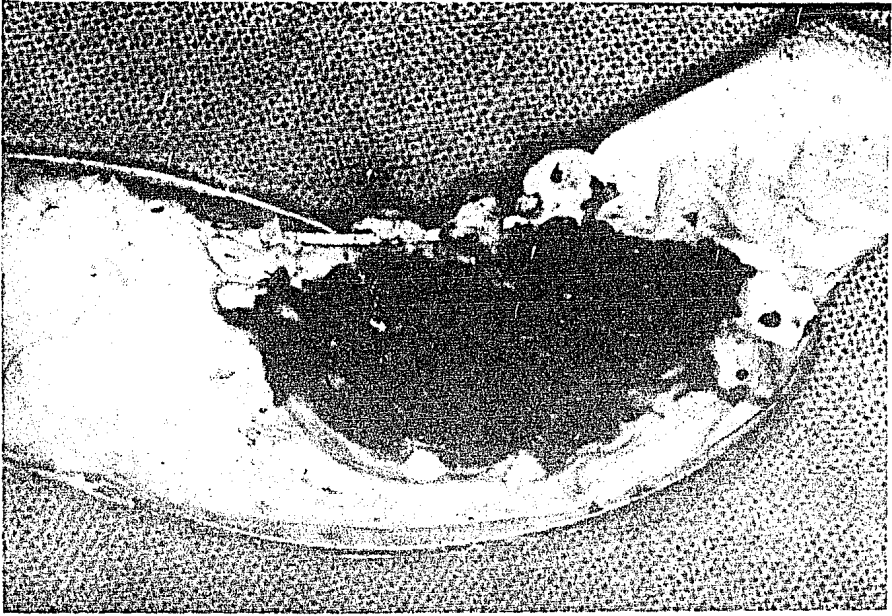


Fig. No. 9 Impresión

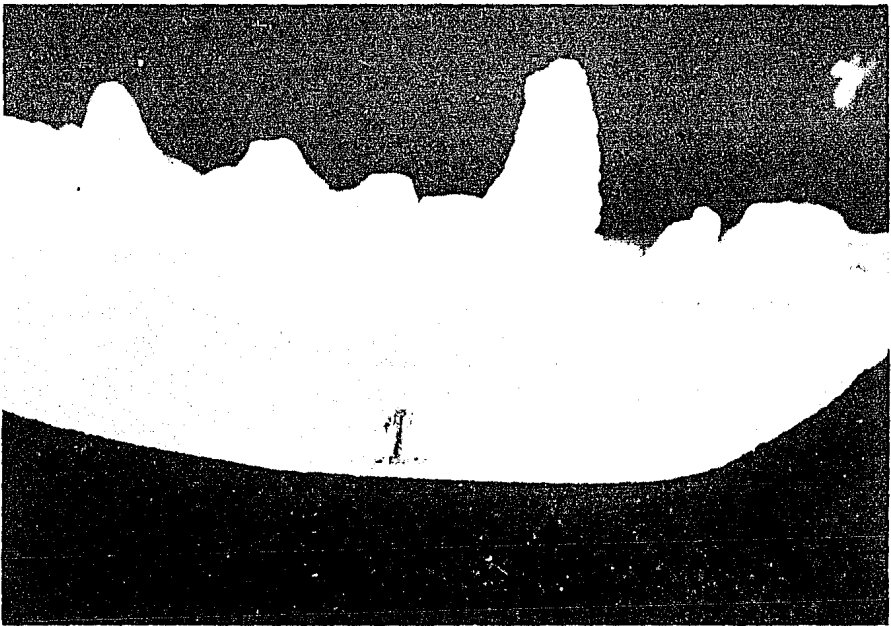


Fig. No. 10 Modelo

Previo lavado de la zona con suero fisiológico, los colgajos fueron reposicionados a su sitio original colocándose 3 puntos de sutura, 2 interproximales y uno suspensorio con hilo de seda negra - 3 ceros y aguja de 3/8 de círculo, retirando los puntos cinco días posterior a la intervención. Fig. No. 11

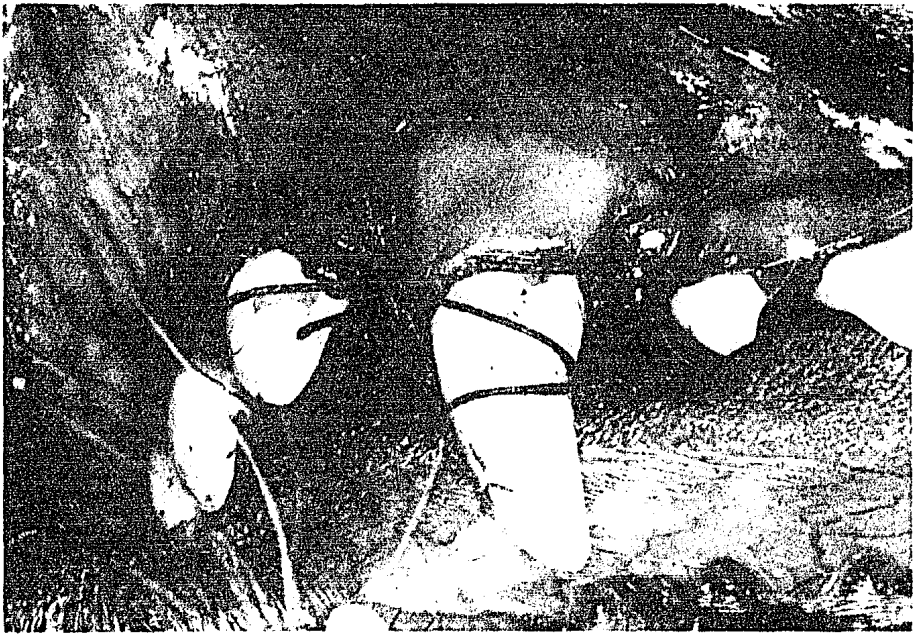


Fig. No. 11 Reposición del colgajo

Tres meses post-operatorio se verificaron las medidas correspondientes, esto una vez que la técnica quirúrgica fué repetida.

Fig. No. 12 y 13. Cuadro No. 3.

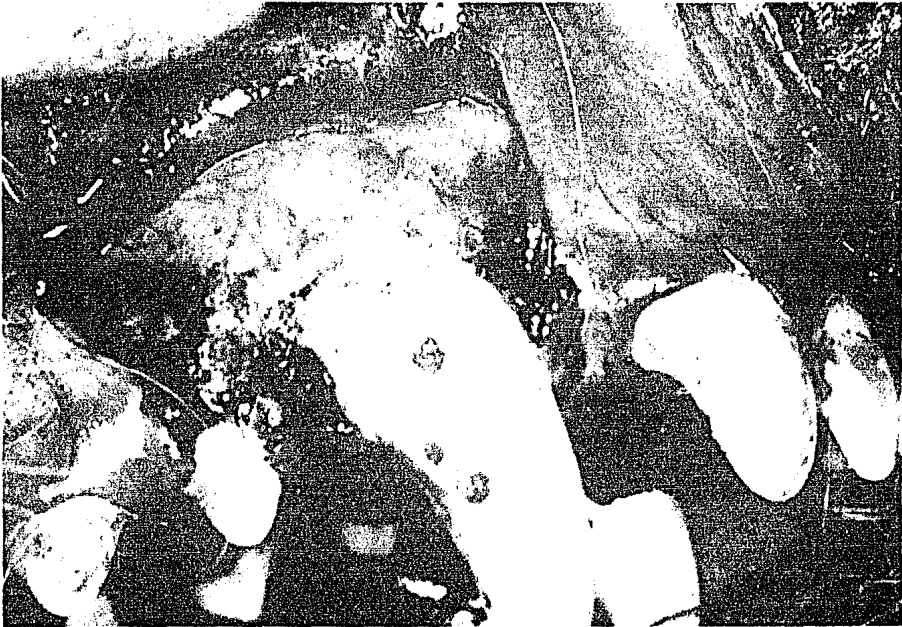


Fig. No. 12 Levantamiento del colgajo mucoperóstico

Segunda intervención

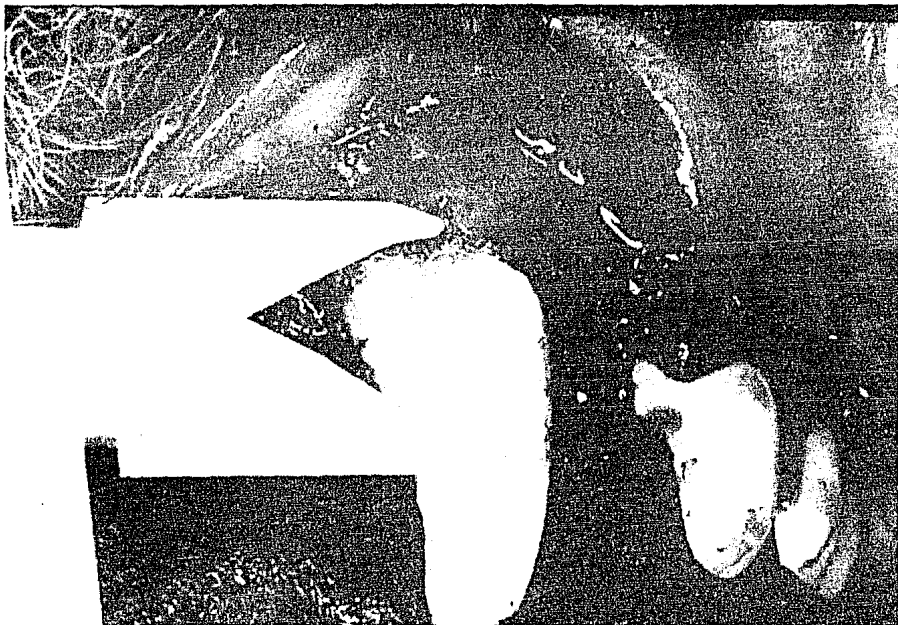


Fig. No. 13 Mediciones



SEGUNDA INTERVENCION

CUADRO 3

P E R R O	PUNTO CENTRAL A CRESTA OSEA	PUNTO MESIAL A CRESTA OSEA
1	4.5 MM.	5.5. MM.
2	6.5 MM.	8 MM.
3	8 MM.	6 MM.
4	5 MM.	9.5 MM.

## RESULTADOS

En el perro #1 en la primera intervención, del punto central a cresta osea se obtuvo una medida de 3.5mm., En la segunda operación, la medida fue de 4.5mm. Esto quiere decir que hubo un porcentaje de resorción del 28%.

Del punto mesial a cresta osea en la primera intervención la medida fue de 4.0 mientras que en la segunda operación la medida fue de 5.5mm. con un porcentaje del 37.5%.

En el perro #2 del punto central a cresta osea en la primera intervención obtuvimos una medida de 4.5mm., esta medida aumentó a 6.5mm. en la segunda operación dando estas medidas un porcentaje del 44%. Del punto mesial a cresta osea obtuvimos en la primera intervención una medida de 6.0mm. aumentando a 8mm. en la segunda operación, obteniendo un porcentaje de 33.3%.

Del punto central a cresta osea en el perro #3 se obtuvieron 7.0mm., midiendo en la segunda operación 8.0mm., con un porcentaje del 14%. Del punto mesial a cresta osea en la primera intervención fue de 5.5mm., en tanto que en la segunda operación midió 6.0mm., esto dió un porcentaje del 9.0%.

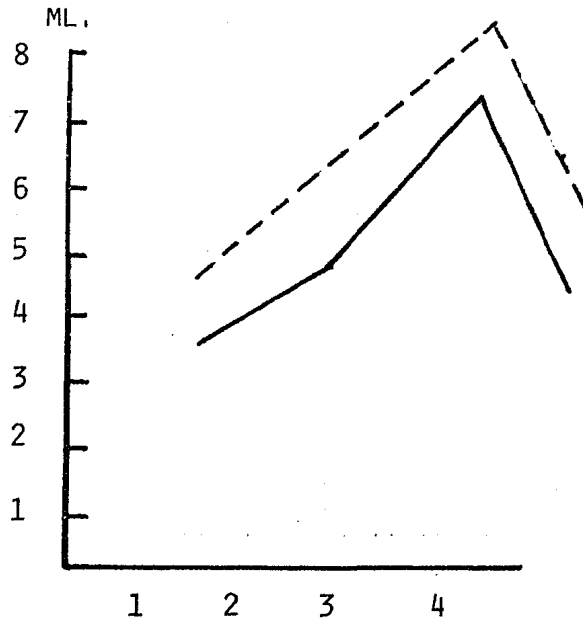
En cuanto al perro #4 de punto central a cresta osea en la primera intervención se obtuvo una medida de 4.5mm. mientras que

en la segunda fue de 5mm con 11% de resorción. Del punto mesial - a cresta osea midió 8.5mm. en la primera operación y 9.5mm. en la segunda encontrando una resorción del 11%. Gráficas 1 y 2. Cuadro 4.

Con el fin de llevar a cabo la comprobación estadística, se tomaron en cuenta las medidas obtenidas de punto central a cresta osea y del punto mesial a cresta osea de la primera y segunda intervención. Cuadro no.5.

Estadísticamente este estudio no tiene significancia debido a que el material biológico utilizado o sea la muestra no fue suficiente, por lo que se sugieren estudios posteriores con un número mayor de muestras.

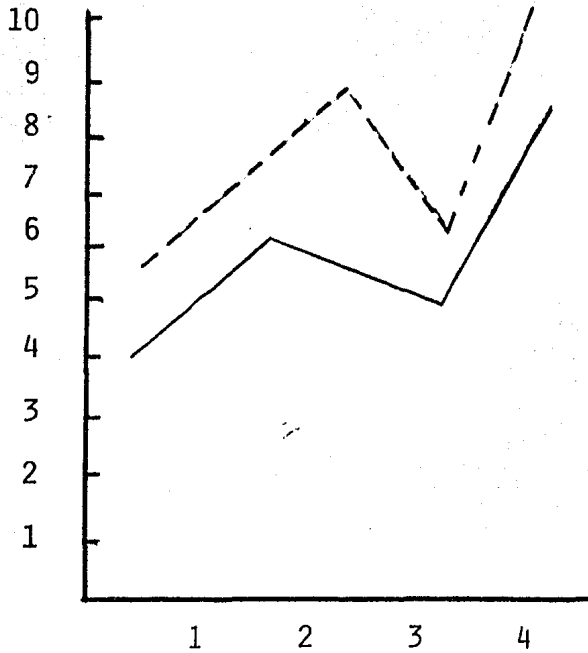
MEDIDAS COMPARATIVAS DE  
PUNTO CENTRAL A CRESTA OSEA  
GRAFICA 1



— PRIMERA INTERVENCION  
- - - SEGUNDA INTERVENCION

MEDIDAS COMPARATIVAS DE  
PUNTO MESIAL A CRESTA OSEA

GRAFICA 2



— PRIMERA INTERVENCION  
- - - SEGUNDA INTERVENCION

CUADRO 4

PERRO	1	2	3	4
DIENTE	C	C	C	C
EDAD	1	1.5	2	2
PRIMERA INTERVENCION				
CENTRAL A CRESTA OSEA	3.5	4.5	7	4.5
MESIAL A CRESTA OSEA	4	6	5.5	8.5
SEGUNDA INTERVENCION				
CENTRAL A CRESTA OSEA	4.5	6.5	8	5
MESIAL A CRESTA OSEA	5.5	8	6	9.5
R E S U L T A D O S				
C - C O MM.	1	2	1	5
M - C O MM.	1.5	2	.5	1
C - C O %	28	44	14	11
M - C O %	37.5	33.3	9	11.7

CUADRO . 5

MEDIA	PC A CO 24.25% PM A CO 22.87%
MODA	$x = 1$
VARIANZA	PC A CO $s^2 = 3,80$ PM A CO $s^2 = 4,6$
DESVIACION STANDARD	PC A CO 1.94 PM A CO 2.14
VALOR ESTADISTICO	PC A CO $T = 0,5773$ PM A CO $T = 0,2717$

Después de haber revisado la literatura y ver opiniones de varios autores con relación a nuestro estudio, ponemos a discusión lo siguiente:

Nuestros resultados alcanzaron un grado de resorción de no mas de 2mm. que clínicamente es significativa ya que deberá tomarse en consideración en el momento del pronóstico y planeación del tratamiento. Estadísticamente no es significativa ya que el material biológico utilizado, o sea la muestra no fue suficiente; por lo que se sugieren estudios posteriores con un mayor número de muestras.



## DISCUSION

Después de haber obtenido los resultados y habiendo tomado las medidas de los 4 perros recopiladas durante la primera y segunda intervención quirúrgica, tomando como puntos de referencia - el punto mesial a cresta osea y el punto central a cresta osea - quedaron ciertos puntos a discutir:

Obtuvimos de 1 a 2mm. de diferencia entre las medidas de las - marcas de la primera y la segunda intervención; esto quiere decir, que se presentó resorción osea con el simple hecho de exponer el hueso al medio ambiente como lo confirmaron los autores - Wilderman, Wentz y Orban que siguieron el mismo método de levantamiento de colgajo mucoperiosteico que utilizamos en nuestra investigación, demostrando que hubo pérdida osea significativa - después de la exposición del proceso alveolar.

Pennel, King, Wilderman y Marrow, en su estudio basado en pa - cientes con enfermedad periodontal moderada y esto unido a que los dientes utilizados tenían un pronóstico perdido, levantaron un colgajo de espesor total y obtuvieron una pérdida osea no - significativa, pues comparando la pérdida de hueso con el área - osea total de soporte la pérdida era mínima.

## CONCLUSIONES

1. Al levantar un colgajo mucoperióstico se obtuvo resorción osea en el aspecto radiculo-facial.
2. El practicar un colgajo mucoperióstico ocasiona resorción osea que clínicamente es significativa. Esta pérdida osea será más severa si el hueso es tratado o dañado quirúrgicamente mediante la ostectomía y/o osteoplastia, debiendo el operador tomar este factor muy en cuenta para la evaluación, pronóstico y plan de tratamiento.
3. La inflamación gingival es el factor más importante para que se manifieste la resorción osea, es esto comprobado en el perro #2 el cual fue el que presentó un grado de inflamación mayor y por consiguiente de resorción mayor al de los tres perros restantes.
4. La diferencia entre las medidas de la prima y segunda intervención marcan una pauta a seguir en el tratamiento quirúrgico.
5. El patrón de resorción osea es influenciado por el grosor y estructura del hueso, así como el control de la inflamación gingival y placa dentobacteriana.

6. La resorción localizada en áreas interproximales mesial y distal puede ocasionar alteraciones o defectos oseos mas- que su carencia misma.
7. Es importante tener conocimientos de la anatomía de teji- dos duros y blandos y tipos de lesión, todo esto para fin del proóístico del caso.
8. El uso adecuado de las técnicas de colgajo mucoperióstico hará que el grado de resorción osea sea menor.
9. De los resultados de este estudio el Cirujano Dentista - puede suponer una reducción en la altura de la cresta al- veolar radiculo-facial después de practicar un colgajo mu- coperióstico o colgajo posicionado apicalmente.
10. Este estudio no tiene significancia estadística ya que el material biológico utilizado, o sea la muestra no fue su- ficiente; sin embargo éstas mismas clínicamente si son - significativas.
11. Se sugieren estudios futuros con colgajo de espesor par - cial o mucogingivales para obtener métodos comparativos - de evaluación.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Heins J, P., Osseous Surgery: An Evaluation after twenty years.  
Dental Clinics of North America, January 1969.
- 2) Salon A, Elison, Introductory Remarks for the Eight James A. English Symposium.- Department of Oral Biology, School of Dentystry, State University of New York at Buffalo, Buffalo, N.Y. 14:226
- 3) The proceedings of the James A. English Symposium on Oral Perspectives on Bone Biology American Academy of Periodontology 1979.
- 4) Nabers C.: Repositioning the Attached Gingiva  
J. Periodont. 25:38 1954.
- 5) Nabers C.: When is Gingival Repositioning and indicated Procedures. J. West Soc. Periodont. 5:93, 1957.
- 6) Kohler C. and Ramfjord, S.: Healing of Gingival Muco-  
periosteal Flaps.- Oral Surgery. 13:89, 1960
- 7) Staffileno H, Wentz F, and Orban, B.- Histologic Study of Healing of Split Thickness Flap Surgery in Dogs. J. Periodont. 33:56, 1962.
- 8) Friedman N.: Mucogingival Surgery.- The Apically Re-  
positioned Flap. J. Periodont. 33:328, 1962.
- 9) Patur B. and Glickman I.- Clinical and Roentgenogra-  
phic Evaluation of the Post Treatment Healing of Infra-  
bony Pockets J. Periodont. 33:164, 1962.
- 10) Feltz C. and Mckenzie W. Determination of Bone Loss  
With Periodontal Surgical Procedures. Masters thesis  
Enry University, 1962.

- 11) Pfeifer J.;- The reaction of Alveolar Bone to Flap Procedure in man. Periodontics 3:135, 1965.
- 12) Donnenfeld W, Marks R, and Glickman I.: The Apically Repositioned Flap. A Clinical Study, J. Periodont. 35:381, 1964.
- 13) Pennel B, King K, Wilderman M, and Barron J.: Repair following Mucoperiosteal Flap Surgery with Full Gingival Retention J. Periodont. 39:11, 1968.
- 14) Hiatt W, Stallard R, Buttler E, and Badgett B.:- Repair of the Alveolar Process following Osseous Surgery, J. Periodont. 38:138, 1954.
- 15) Matherson D, Response of Gingival Tissues to Osseous Surgery.- Periodontics. (abstracts). 1:60, 1963.
- 16) Friedman N, and Levine L, :- Mucogingival Surgery. Dental Clinics of North America p. 63 Mar. 1964. Friedman N, and Levine L, :- Mucogingival Surgery Current: Status. J. Periodont. 35:5, 1964.
- 17) Grant D, Stern I, and Everett F, :- Orban's Periodontics, 2nd. Ed. The C.V. Mosby Co. p. 277, 1963.
- 18) Costich E. and Ramfjord S, :- Healing after Partial Denudation on the Alveolar Process., J. Periodont, 39:127, 1968.
- 19) Lobene R. and Glickman I, :- The Response of the Alveolar bone to Grinding with Rotary Diamond Stones. J. Periodont. 34:105, 1963.
- 20) Bohanan, H, :- The fixed, long, Labial Mucosal Flap in Vestibular Alteration. Periodontics 1:13, 1963.