

20, 242



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES
IZTACALA, UNAM - ODONTOLOGIA

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

CONDICIONES GENERALES DEL
IMPLANTE DE CARBON VITREO

T E S I S

Que para Obtener el Título de

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

PALMA SANCHEZ SILVESTRE



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.

PROLOGO

INDICE

INTRODUCCION

PARTE I: MATERIAL

A: Propiedades del Carbón Vítreo

B: Diseño del Implante

1. Distribución del Stress

2. Configuración del Implante

3. Soporte de la restauración

C: Compatibilidad Biológica

1. Estudios de investigación en animales

2. Pruebas de toxicidad sistemática

3. Histología

4. Resultados Clínicos Humanos

PARTE II : APLICACIONES DEL SISTEMA VITREDENT

PARTE III: SELECCION DEL PACIENTE

A: Principales Consideraciones

B: Procedimiento para el diagnóstico;

1. Historia Clínica

2. Dimensiones requeridas del borde

3. Relación Corona-Raíz

4. Encía insertada

5. Evaluación periodontal

6. Análisis Oclusal

7. Exámen Radiográfico

8. Modelado de estudio

9. Entrevista con el paciente

10. Contraindicaciones

PARTE IV: PLAN DE TRATAMIENTO

- A: Modelos de estudio del implante**
- B: Tamaños del Sistema Vitre dent**
- C: Instrumentación en la técnica Vitre dent**

PARTE V: IMPLANTACION

- A: Razonsamiento del Método Quirúrgico**
- B: Referencias del Cirujano Oral**
- C: Técnica Aséptica**
- D: Anatomía**
- E: Región Quirúrgica**
- F: Cicatrización de la zona operada**
- G: Preparación del Alveólo**
- H: Colocación del Implante**
- I: Indicaciones Quirúrgicas**
- J: Higiene Oral**

PARTE VI: MANTENIMIENTO DEL IMPLANTE

- A: Estabilización del Implante**
- B: Estabilización Temporal**
 - 1. Técnica del colgajo**
 - 2. Férula de alambre**
 - 3. Férula Ortodóntica**
 - 4. Restauración Temporal**

PARTE VII: RESTAURACION

- A: Preparación para la restauración**
- B: Colocación inmediata de la restauración per-
-manente**
- C: Cosideraciones Protésicas**
- D: Diseño de la restauración**
- E: Colocación de la restauración permanente**

**PARTE VIII: SOLUCIONANDO POSIBLES PROBLEMAS DESPUES DE
LA IMPLANTACION**

- A: Dolor o inflamación**
- B: El implante flojo**
- C: El implante en Mal-Posición**
- D: Remoción del implante**
- E: Remoción de la restauración**

CONCLUSION

BIBLIOGRAFIA

P R O L O G O

Como estudiante de Odontología, me ha inquietado pro --
-fundamente que los pacientes se enfrenten al penoso --
estado de desdentados.

Como estudiante también, mi experiencia podrá ser --
mínima, pero al mismo tiempo pretendo compensar esta si-
-tuación, con la profunda dedicación e interés que me --
implica el tema sobre IMPLANTOLOGIA, en especial el ---
"Sistema de Carbón Vítreo", y que debido a mi poca expe -
-riencia clínica, me he auxiliado en cirujanos dentistas-
que han recorrido este sinuoso camino, con exitosos re --
-sultados en este tipo de experiencias.

Es fascinante desde el momento mismo de la elaboración
de los modelos del implante, así como su configuración y-
soporte que requieren dichos implantes para cada caso en
particular.

La valorización de las dimensiones que requiere el --
implante para su colocación son de suma importancia, ya-
que de elló depende el soporte, estabilidad y mantenimien-
-to de nuestra prótesis a colocar.

El éxito de nuestro implante o implantes como vuelvo-
a mencionar radica en la examinación de una serie de --

elementos indispensables para el éxito del tratamiento --
como son: el soporte óseo, inserción gingival, evaluación-
periodontal, alimentación, examinación oclusal, examinación
radiográfica, estudios sobre el modelo; estos factores nos
conduciran a la primera fase que es la selección o elec-
-ción de la Técnica quirúrgica conveniente a seguir.

La alimentación "Civilizada" basada en el cono^Csí ----
-miento a expensas de vapor "olla express", el aporte de-
alimentos sintéticos y elaborados, y en fin una serie de-
factores que el habitante de la metrópoli, no se puede --
substraer, implicando por consiguiente grandes y severas-
agresiones al sistema estomatognático, y al mismo tiempo-
la falta de concientización y cultura por el otro lado, a
nivel de higiene y cuidados odontológicos agrava el pro-
-blema.

De esta manera nos permite ver en la actualidad pa --
-cientes parcialmente desdentados, sentenciados a pasar --
al penoso estado de desdentados totales, y creo, que mien-
-tras no se corrijan los factores antes mencionados para
resolver esta situación, bien puede ser la IMPLANTOLOGIA-
con un criterio estomatológico arquitectónico convenien-
-te para resolverlo, dando así mayor aceptación al implan

-te de ingeniería mecánico-dinámico, que nos proporcionará el mayor equilibrio, soporte y estabilidad de nuestra prótesis (Carbón vitreo-pilar fundamental).

Muncho se ha hablado desde hace mucho tiempo en favor y en contra de estos recursos terapéuticos, mi experiencia en la Universidad del Sur de California y en la Universidad de Pittsburgh, han demostrado que en dicho medio, la situación ha cambiado de 10 años a la fecha, ya que se han superado situaciones que antes no se hubiesen resuelto, y que esto se ha alcanzado gracias al perfeccionamiento en la técnica, industria y ciencia.

La situación actual equivale a que cuidando los factores antes mencionados, el éxito del tratamiento es de un 90%, por lo tanto implica esta reflexión, que sí es, un recurso conveniente ante las situaciones adversas e inagradables tales como: pérdida de substancia ósea o pérdida de otro tejido funcional, habrá que estudiarlas y superarlas también, y que solo con la continuidad e interés en la investigación de estos trabajos y la utilización y aplicación de los mismos, nos proporcionarán los medios y soluciones para resolver el problema del desdentado joven y anciano.

INTRODUCCION.

La búsqueda de reemplazos para dientes perdidos es tan vieja como la Odontología misma.

Así mismo, se ha reconocido por un largo tiempo que una buena Odontología requiere del reemplazamiento de la raíz así como de la corona del diente ausente, ambos para una mejor función y mantenimiento del hueso alveolar. Sin embargo hasta ahora, los materiales usados para este propósito no han sido plenamente compatibles con los tejidos duros y blandos, o han carecido de fuerza.

Vitredent haciendo lo posible para resolver este problema, estudio los materiales artificiales empleados habitualmente en medicina. Uno de los materiales biocompatibles más usados es el carbón.

Registros Antropológicos han mostrado su compatibilidad con el tejido, aún en tatuajes sobre momias egipcias que datan desde 1300 A.C. Por lo tanto, fué solamente hace 10 años que se descubrió una nueva forma de carbón llamada CARBON VITREO, la cual contiene propiedades físicas adecuadas para la aplicación en la Medicina y Odontología.

Estudios experimentales mostraron que el material era resistente, inerte y completamente biocompatible al ser usado en válvulas artificiales del corazón, desviaciones extracorporales y en reemplazos de la cadera y del alveolo. Un estudio completo efectuado para la NASA a fines de 1960 documentó con detalle, la biocompatibilidad del carbón vítreo, tanto extracutáneamente como subcutáneamente.

Vitredent aplicó esta experiencia médica a la Odontología y combinó las disciplinas de las ciencias de la salud con aquellas de Ingeniería y Tecnología de la computación para desarrollar un sistema de reemplazamiento dento-radicular humano funcional compuesto de carbón vítreo.

Extensos experimentos en animales y estudios humanos -- longitudinales llevados a cabo bajo estrictos protocolos odontológicos de investigación, han confirmado la biocompatibilidad del carbón vítreo con la encía, el epitelio, el tejido conectivo y el hueso alveolar, el parecido deseable de las características físicas del hueso y del tejido blando con aquellas del carbón vítreo y de la distribución -- satisfactoria de las fuerzas oclusales a través de la configuración del implante. En ninguno de los estudios realizados se observaron signos adversos de un mínimo de -- trauma para el paciente.

Los procedimientos requeridos para usar este sistema restaurativo están detallados en esta tesis, siguiendo una secuencia lógica, desde la selección del paciente -- hasta la rehabilitación final.

Estos principios se basan en las experiencias logradas por cirujanos dentistas precavidos al hacer numerosos implantes.

No tengo el propósito de abarcar completamente las ciencias quirúrgicas y protésicas implicadas, sino más bien, el de que sirva como un suplemento para un curso de entrenamiento convencional.

PARTE I :

MATERIAL

PARTE I : MATERIAL

A. Propiedades del carbón vítreo.

Las propiedades físicas del carbón vítreo se prestan perfectamente para el problema de reemplazamiento dento-radicular. Ante todo, este material inerte es biocompatible -- con los tejidos duros y blandos. Por otro lado, tiene firmeza-compresiva de más de 50 000 p.s.i. contra 40 000 p.s.i. para la dentina, su firmeza transversa es de 10 000 a 30 000 p.s.i.

Pruebas clínicas han demostrado que en las configuraciones usadas en el sistema vitredent de reemplazamiento ---- dento-radicular, el material empleado no se fractura con el uso normal.

En la figura 101 compara algunas propiedades del carbón vítreo y de la dentina.

Otro aspecto importante es el hecho de que la deformación del carbón vítreo bajo stress, medido en el módulo de Young -- es similar a las propiedades de deformación de la dentina -- que reemplaza. Como resultado, al presionarse un implante de carbón vítreo, éste se deformará aproximadamente hasta el -- mismo grado que un diente natural. Esto hace que el carbón-vítreo sea un complemento natural y muy similar al de la -- dentina. Este carbón vítreo no es poroso, de esta manera no puede atrapar el fluido que trae bacterias.

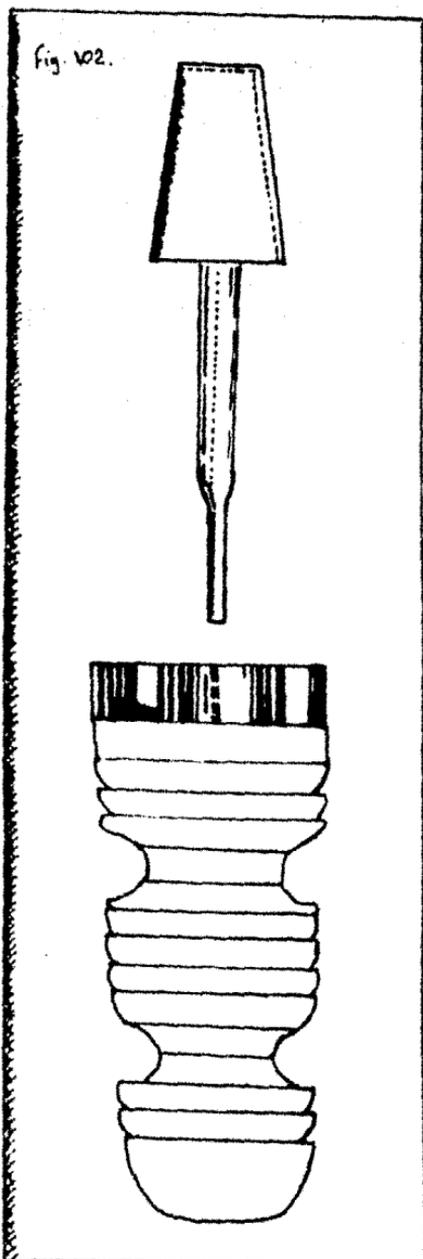
No existe sensibilidad térmica, aunque el implante sea res-
-taurado con oro. El implante, no acumula fácilmente la pla-
-ca bacteriana, y si a caso llegase a acumularse, puede ---

eliminarse con el cepillado fácilmente.

El carbón vítreo es inerte a todos los reactivos químicos y no se altera en el medio oral. Es semejante al esmalte con lo referente a su solidéz, ya que al cepillado de los dientes y otras acciones abrasivas no lo afectarán.

PROPIEDADES DEL CARBÓN VITREO

	Carbón Vítreo	Dentina
Firmeza compresiva	50 000 p.s.i.	43 000 p.s.i. (58 000 p.s.i. para el esmalte)
Firmeza extensible (flexible)	10a 30 000 p.s.i.	-----
Deformación (En el modulo de Young)	$3-4 \times 10^6$ p.s.i	$2-3 \times 10^6$ p.s.i.
Coefficiente de expansión termal	$2.2-3.2 \times 10^{-6} 1^{\circ}C$	$11.4 \times 10^{-6} 1^{\circ}C$ corona transversal.
Densidad	1.47 gm/cm^3	2.0 gm/cm^3 (2.9 gm/cm^3 - para el esmalte)
Firmeza (solidéz) Escala de Moh-es decir Trafito:1, Diamante:10	7	8 para el esmalte.



B. Diseño del Implante.

1. Distribución del stress.

El diseño estructural del sistema de reemplazamiento, así como se indica en la figura 102, se desarrolló y fué probado, usando análisis de computación para asegurar lo siguiente: 1).- que ningún stress se produce, lo cual fatigaría al metal más allá de su firmeza máxima y por lo tanto fracturaría al hueso que lo rodea y 2).- que los stress aplicados están distribuidos adecuadamente por todo el cuerpo del implante.

Este sistema fué sometido a una presión vertical teórica de 600 libras, aproximadamente 5 veces tanto de lo que es la oclusión humana normal y a una presión lateral teórica de 120 lb.

Los resultados mostraron que los stress están distribuidos a través del

sistema exactamente de la misma forma como en una raíz dental natural. No existe una fuerte concentración de stresses en ningún punto específico lo cual podría ocasionar que se sobrecargue el hueso que lo rodea

2. Configuración del Implante.

Este sistema de reemplazamiento dento-radicular tiene el propósito de funcionar en una zona en donde se extrajo recientemente una pieza dentaria, así como en una zona desdentada para la cual se crea un alveolo. La forma del implante se ha hecho, para, asemejar la de una raíz dental normal. Así como se discutió anteriormente, esta forma hace lo posible que ésta, transmita la presión oclusal a través de un gran volumen del diente que soporta.

La configuración externa de la saliente y de la hendidura del implante, tienen cuatro propósitos:

- 1).-Primeramente, estas salientes chocan con las paredes del alveolo, inmovilizando así al implante.
- 2).-Después del sanado y del crecimiento hacia adentro del hueso dentro de las hendiduras, las salientes proporcionan la retención.
- 3).-Durante la presión oclusal, la porción inclinada de la saliente, transfiere las fuerzas oclusales hacia el hueso en una dirección perpendicular a la superficie del implante (Fig. 103).
- 4).-Por último, el uso de la configuración de la saliente y de la hendidura, aumenta grandemente el contacto de la superficie en esta zona interfacial.

Las salientes y las hendiduras están circundadas para evitar la concentración de stresses en los bordes angulares.

La superficie externa del implante, desde la última saliente en el extremo superior del implante, está estructurada para permitir el entrelazamiento del tejido, lo cual resulta en una complicada adaptación implante-tejido en la zona interfacial.

Distribución de las fuerzas en la superficie interfacial del implante.

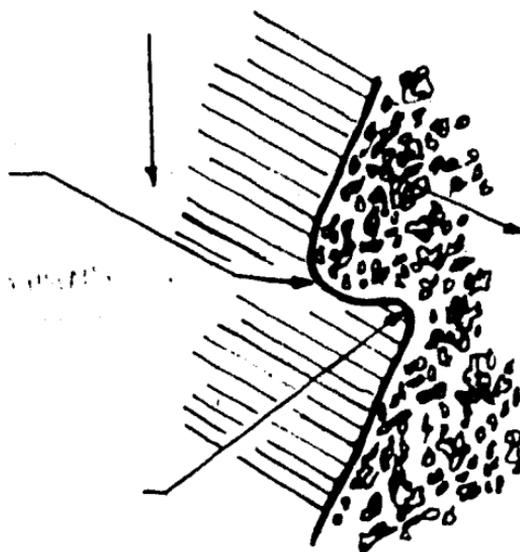


Fig 103

El entrelazamiento mecánico entre el implante y los tejidos blandos y duros funciona como un sello, evitando así que las bacterias, fluidos y el epitelio se filtren a lo largo del implante.

3. Soporte de la restauración.

El cuerpo del implante es solo una parte del sistema, el cual ha sido diseñado de tal manera, para procedimientos restaurativos dentales normales.

Un casquillo se acero inoxidable, en el centro del implante, toma parte en una alineación apropiada de un poste pre-fabricado el cual sostiene la restauración. El uso de este poste pre-fabricado reduce el tiempo requerido en el procedimiento restaurativo. En ocasiones especiales se puede fabricar el poste.

El poste y el implante son presentados por el proveedor en paquetes dobles sellados y esterilizados.

El implante viene en un paquete y el poste correspondiente viene adherido a éste pero, en diferente paquete, por lo tanto no debe ser abierto hasta que el implante no esté listo para ser restaurado.

Todos los componentes de este sistema de reemplazamiento dento-radicular, pueden ser esterilizados en el autoclave y, si es necesario, en la oficina dental.

C. Compatibilidad Biológica.

1. Estudios de investigación en animales.

El carbón vítreo utilizado en este sistema vitredent, ha sido sometido a pruebas en animales, en estudios de investigación clínica y en escuelas dentales, por más de 5 años y no se han observado efectos negativos.

En una de las primeras aplicaciones médicas reportadas en un estudio de la NASA, el carbón vítreo se usaba de tal forma que sobresalía de la piel, formándose una fijación igual al al epitelio, de esa manera no se presentó invasión bacteriana e invaginación epitelial.

Al efectuarse en 1970, estudios de compatibilidad del tejido oral en perros, en el hospital Rancho los Amigos, una sección del condado de los Angeles, mostraron que en todos los casos la cicatrización progresaba rápidamente y sin novedad alguna, y sin casos de infección. La encía adyacente al implante era la misma que aquella adyacente a los dientes naturales y las profundidades del surco fluctuaban entre 1 y 2 mm, lo cual era normal para los perros.

El hueso sano y viable creció dentro de un estándar de aposición ósea al implante, dando como resultado que el implante se auto-inmovilice y, se encontró además un entrelazamiento mecánico que funcionaba como un sellado bacteriano.

Experimentos adicionales al implante bajo oclusión, mostraron resultados similares: una excelente compatibilidad del tejido, tejido comparable y el crecimiento del hueso y una inmovilización razonable. El estudio(s) demostraron que el implante se puede restaurar fácilmente con técnicas convencionales y, que la forma y tamaño del implante no causan resorción ósea al estar bajo presión.

La diferencia existente en esto, entre los perros y los seres humanos es, que en los primeros, su hueso y encía sanan más rápidamente y la acción de las fuerzas oclusales es aproximadamente 10 veces más que en los humanos.

2. Pruebas de toxicidad sistemática.

A mediados de 1971 se iniciaron estudios toxicológicos y cancerígenos a largo plazo que continuaron con protocolos usados regularmente para probar la calidad del producto, para la aceptación de los alimentos y la admisión de drogas.

En los procesos alveolares de perros sabuesos de raza pura, se colocaron implantes vitreos y durante los siguientes meses, se evaluaron signos clínicos, peso del cuerpo, consumo de agua, electrocardiogramas, hematología, función hemostática, bioquímica del suero, función renal y urinálisis.

Tanto a los perros a quienes se les hizo el implante como a aquellos de control, fueron sacrificados periódicamente. Solo algunos órganos fueron pesados y todos fueron evaluados histopatológicamente. Los resultados obtenidos de estas pruebas, tanto en los perros sacrificados como en aquellos que aún se conservan, han mostrado evidencias de irregularidades sistemáticas o de carcinogénesis.

3. Histología.

Todos los estudios histológicos efectuados hasta la fecha, confirman la biocompatibilidad del implante de carbón vítreo con los tejidos receptores. De igual manera demuestran una relación entre el epitelio gingival y el implante, lo cual funciona exitosamente como una adherencia epitelial.

La figura 104 muestra algunos ejemplos de la zona interfacial entre el implante y los tejidos duro y blando, a lo largo de la zona interfacial del hueso y en el área de la cresta gingival.

4. Resultados clínicos Humanos.

Basados en los resultados de las pruebas en animales, un estudio auxiliar diseñado para evaluar el trauma del paciente, desarrolló procedimientos quirúrgicos y determinó todos los posibles efectos perjudiciales, esto se llevó a cabo en Otoño de 1971 en la escuela de Odontología de la Universidad del Sur de California. Los protocolos fueron primero aprobados por un comité de crítica científica y después por un Comité de Derechos Humanos.

El estudio realizado mostró que el trauma en el paciente era menor que el de una extracción normal de un diente, que no había efectos perjudiciales para el paciente y que los procedimientos quirúrgicos se podrían realizar por un cirujano dentista general.

Después del estudio auxiliar efectuado en 10 pacientes, se llevó a cabo un estudio de control en 25 pacientes para probar las diferentes aplicaciones del implante. Durante este programa, el sistema de implante se usó exitosamente en áreas desdentadas individuales o múltiples, en áreas de dientes recién extraídos, en diferentes cuadrantes de la misma boca y en casos de trauma o lesión al hueso donde no necesariamente se planó una restauración.

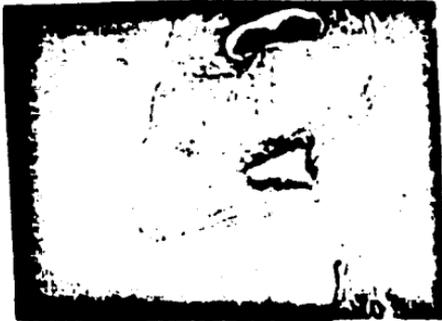


Fig. 104



Porción coronal de la zona interfacial del hueso y del implante.

Corte transversal del implante y del hueso, 66 días después del implante, 3.75x.



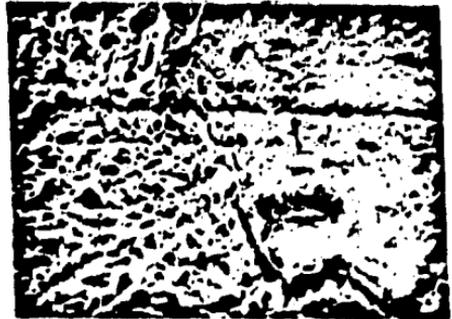
Crecimiento del hueso hacia el surco del implante, 15 semanas después del implante, con el implante en oclusión.



Porción apical de la zona interfacial del hueso y del implante.



Fotografía de microscopio electrónico, mostrando el hueso del lado derecho. 100x.



Fotografía de microscopio electrónico, mostrando el hueso del lado derecho. 500x.

Subsecuentemente se inició un estudio de 100 pacientes en la misma universidad, al mismo tiempo, empezaron programas de investigación clínica en las principales escuelas e instituciones dentales de todo Estados Unidos, incluyendo la Universidad de Boston, Universidad de Indiana, Universidad de Minesota, Hospital de Nueva York, Centro médico Cornell, Universidad de Temple, Universidad de Tufts y Wilford Hall, Base Aérea de Lackland.

Experiencias clínicas en cientos de pacientes han confirmado los descubrimientos anteriores de biocompatibilidad y han revelado una ausencia de invaginación epitelial, inflamación, infección y penetración de bacterias o restos orgánicos.

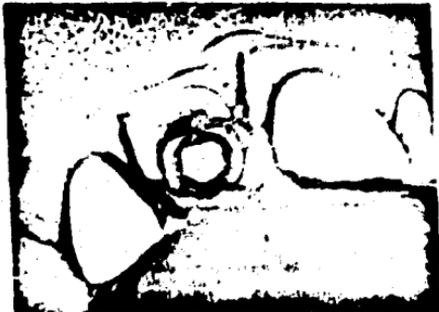
Este sistema Vitredent de reemplazamiento dento-radicular, funciona eficazmente en el medio oral siempre y cuando esté restaurado debidamente.

La figura 105 ilustra una secuencia típica de las etapas de cicatrización en los implantes humanos.

DIPOSITIVAS QUE MUESTRAN LAS CONDICIONES DEL
TEJIDO EN DIFERENTES ETAPAS DESPUES DEL
IMPLANTE



1.-Cavidad lista para el implante



2.-Implante colocado
y suturado



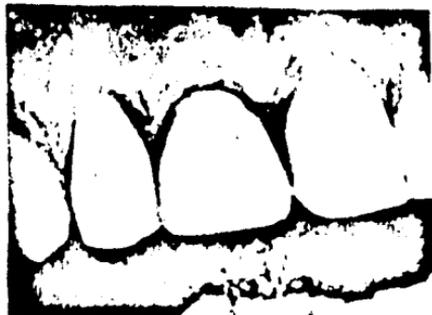
3.-Una semana después de haberse
hecho el implante



4.-El implante 1 mes
después, con la fé-
-rula removida.



5.-El implante 2 meses después



6.-El implante cinco me-
-ses y medio después.

PARTE II: APLICACIONES DEL SISTEMA VITREDENT.

El Sistema Vitredent de reemplazamiento dento-radicular está diseñado para funcionar en áreas donde se extrajo recientemente un diente y en un área desdentada cicatrizada en donde se creó un alveolo para ello.

El sistema puede ser usado -- como una prótesis de reemplazo -- miento de un diente que se sostiene por sí mismo, como una -- prótesis de reemplazamiento de -- un diente sostenido o como un -- miembro de soporte de una prótesis fija o removible. Aplica -- ciones probadas y recomendadas -- clínicamente incluyen:

1. Un reemplazamiento dento-radicular de soporte que sirve de -- pilar anterior o posterior para un puente fijo de espacio corto- (Fig. 201)

2. Un reemplazamiento dento-radicular de soporte que sirve de -- pilar para un puente fijo en -- donde normalmente se indicaría --

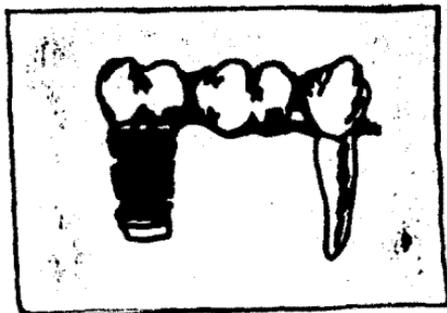


Fig 201
Pilar para puentes de espacio corto.

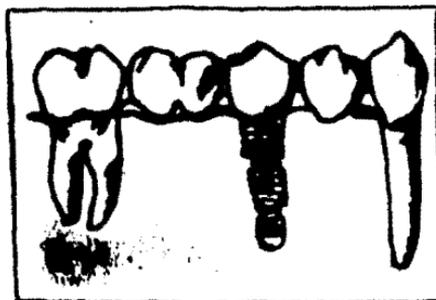
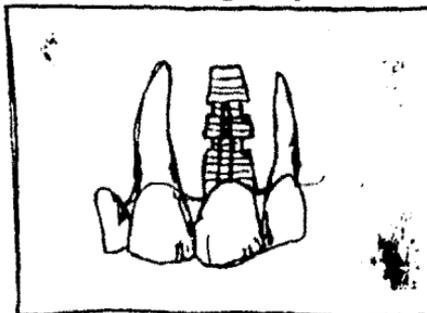


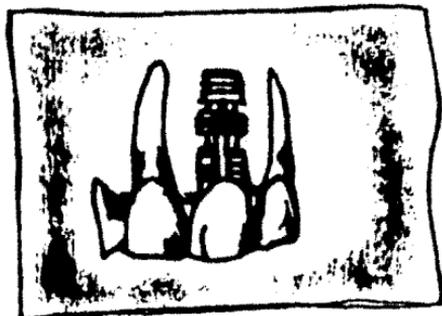
Fig 202
Soporte central para puentes de largo espacio.



una dentadura parcial unilateral
3. Un reemplazamiento dento-radi-
cular de soporte que sirve de --
soporte central para un puente --
fijo de largo espacio en donde --
normalmente es conveniente una --
dentadura parcial unilateral o --
bilateral (Fig.202).

4. Reemplazamiento de un diente --
el cual puede ser soportado por--
un diente adyacente o puede usar--
se sin apoyo (después de una es--
-tabilización temporal inicial)
en situaciones en donde predomi--
-nar las siguientes condiciones:
a) donde habrá fuerzas laterales--
-mínimas al implante; b) donde hay--
-dientes naturales adyacentes pa--
-ra soporte mesio-distal; c) una --
-situación en donde es posible --
-proveer una buena oclusión cén--
-trica y, d) donde los dientes --
-adyacentes están sanos y libres--
-de restauraciones. (Fig 203)

Fig. 203
Reemplazamiento de un
diente que se sostiene
por sí mismo.



5. Reemplazamiento de dos dientes de sostén, respectivamente, como un peine y como un sostén central para un puente fijo de largo espacio (Fig 204).

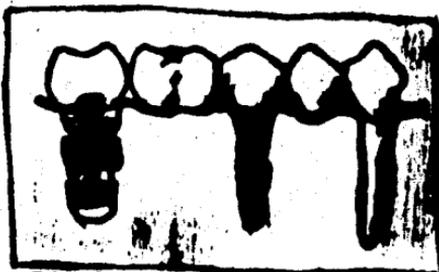


Fig 204
Puentes de largo espacio usando dos implantes.

6. Múltiples reemplazamientos dento-radicales de sostén para el paciente que no puede tolerar una prótesis removible y no están disponibles pilares satisfactorios para una prótesis fija (fig 205). En este caso, los implantes sirven como sostén para una sobredentadura.



Fig 205
Pilares para una sobredentadura.

7. Uno o más implantes completamente fijados para mantener el hueso alveolar en casos en que no necesariamente se planeó la restauración (fig 206), o para mantener el hueso alveolar bajo una dentadura total.



PARTE III: SELECCION DE PACIENTES.

A. Principales consideraciones.

Existen cuatro preguntas básicas que deben considerarse cuidadosamente antes de seleccionar a un paciente para el empleo del Sistema Vitredent de reemplazamiento dento-radicular.

Estas son :

1. Se beneficiará al paciente con una prótesis sostenida por un Sistema de reemplazamiento dento-radicular ?
2. Es favorable la salud general del paciente y las condiciones de higiene oral para la retención y función de un implante ?
3. Existe suficiente sostén para un implante del tamaño y forma necesarias para proporcionar una buena oclusión ?
4. Está el paciente motivado adecuadamente. El paciente debe practicar una buena higiene oral en el área del implante. Esto es de gran importancia para el éxito de este.

B. Procedimiento para el diagnóstico.

Una vez que el examen inicial ha mostrado la conveniencia de usar el Sistema Vitredent, se deben evaluar la salud general del paciente y la condición oral y, debe ser analizada la adaptabilidad del hueso alveolar para el implante. Una historia clínica del paciente puede ser útil (fig 301).

1. Historia clínica.

Una buena cicatrización es más común en pacientes saludables. No se debe intentar un implante en un paciente que sería un riesgo inadecuado para procedimientos de cirugía oral o para-cirugía periodontal .

Se debe estabilizar la condición del medio oral antes de la colocación del implante. No deben haber condiciones periodontales irreversibles o problemas oclusales incorregibles. Si existen condiciones orales que adversamente afectan a los dientes naturales, si no son corregidas, pueden tener efectos similares adversos en el implante.

2. Dimensiones requeridas del borde.

El espacio seleccionado para el implante debe tener un hueso alveolar adecuado disponible para sostener sólidamente al implante y a la prótesis planeada. Es preferible un borde ancho y plano, mientras que un borde filoso ya que este generalmente impide el uso o colocación del implante. En la práctica, una condición en alguna parte, entre estos dos extremos es la que más comúnmente se encuentra.

La zona seleccionada debe tener por lo menos las siguientes dimensiones (fig 302):

Bucal-labial-lingual: se requiere de seis milímetros de hueso alveolar para sostener el implante más pequeño, si es que está orientado con su eje horizontal paralelo al borde. Esta mínima dimensión provee un milímetro de soporte del hueso en cada lado del implante. Las medidas deben hacerse de lámina cortical a lámina cortical, (la medida de Holey es excelente para este propósito).

El espesor del tejido puede chequearse al ser penetrado éste, por una sonda periodontal afilada en diferentes zonas. Este procedimiento también ayudará a evaluar el espesor del hueso y de la encía insertada.

Mesio-distal: se requiere de 6 mm de hueso alveolar para soportar al implante mas pequeño, si es que está orientado con su eje horizontal en ángulo recto hacia el borde, para que así, por lo menos 1 mm, de hueso interproximal --- esté mantenido entre el implante y los dientes adyacentes.

Este espacio debe de estar lo suficientemente amplio para asegurar que el implante no tenga contacto con las raíces dentales adyacentes y que estas raíces no estén en peligro durante el contorno quirúrgico. Hay que notar cualquier inclinación pronunciada de los dientes adyacentes sobre el área del implante. Esta condición deberá ser corregida antes de hacer el implante para asegurar una zona amplia de trabajo durante la cirugía. Lo ideal es que el implante sea equidistante de los dientes adyacentes aunque la forma de las raíces de los dientes adyacentes pueda impedir tal espacio.

DIMENSIONES MINIMAS DEL HUESO NECESARIAS PARA EL
 IMPLANTE

Fig. 302

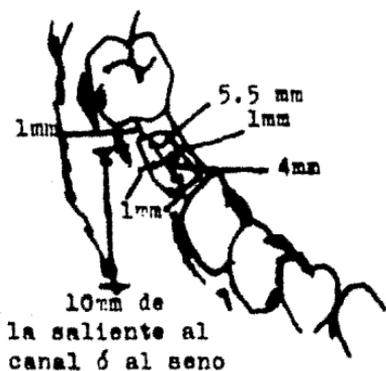


fig 302 A

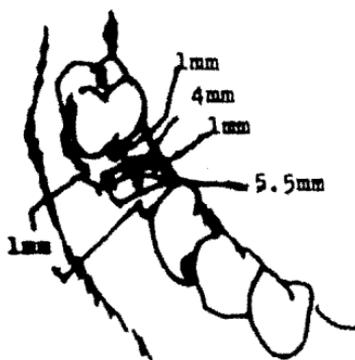


fig 302 B

	Gementarios
A. Historia médica	
1. Trastornos agudos	
2. Trastornos crónicos	
B. Examen Oral	
1. Espesor del hueso (mínimo 6 mm.)	
2. Extensión mesio-distal (mínimo 6 mm.)	
3. Encía insertada (mínimo de 2 a 3 mm de espesor)	
4. Evaluación periodontal (movilidad máxima 2 en escala de 1 a 3)	
5. Contorno del borde (sin salientes afiladas)	
6. Oclusión	
a. Oclusión protegida mutuamente.	
b. Patrones de bruxismo	
c. Inclinação exagerada.	
7. Otros problemas dentales	
C. Evaluación radiográfica	
1. Altura del hueso (mínimo 10 mm) sobre el canal mandibular ó del seno maxilar relación corona-raíz 1 : 2)	
2. Aproximación de estructuras anatómicas	
a. Senos maxilares y piso nasal	
b. Canal mandibular	
c. Foramen mental	
}. Defectos óseos	
D. Modelos de estudio	

1. Configuración del borde alveolar	
2. Oclusión antagonista	
3. Hábitos oclusales - . (bruxismo)	
4. Evaluación periodon- -tal	
5. Oclusión protegida . mutuamente .	
E. Tamaño de Implante Vi - -tredent seleccionado pa - -ra su posible colocación .	

Fig 302 A:

El implante orientado a lo largo del borde alveolar;
Mínimo 6 mm buco-lingual
(de hueso cortical a hueso - cortical) 7.5mm mesio-distal

Fig 302 B

El implante orientado a lo largo del borde alveolar;
Mínimo 7.5mm buco-lingual
(de hueso cortical a hueso cortical) 6mm mesio-distal.

Elevación del borde: Se deben presentar por lo menos -- 10mm de hueso alveolar del borde al seno maxilar, al piso nasal ó al canal mandibular. Se deben mantener por lo menos 2mm de hueso entre estas estructuras y el ápice del implante, (esta dimensión se puede confirmar únicamente por medio de radiografías). Es útil examinar el borde, para detectar cualquier irregularidad oculta.

El área que está debajo del borde milohiideo debe examinarse para calcular el contorno y cantidad de hueso, la insuficiencia de hueso podría admitir o permitir una penetración lingual durante el contorneo de la cavidad ---- (fig. 303) ó resultar en un inadecuado soporte del hueso -- para el implante.

Nota: El implante debe ser colocado para que sus ejes -- verticales coincidan con la dirección de las fuerzas oclusales, particularmente en el caso de dientes posteriores.

Si acaso, en una situación extraordinaria sea necesario colocarse un implante en ángulo extremo, debe estar ferulizado permanentemente.

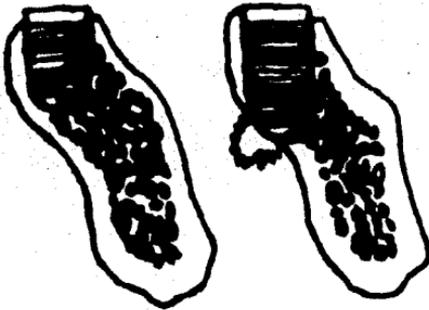


Fig. 303

Isquierdas: empleo adecuado
Derecha: penetración lingual
accidental.



Fig. 304

Relación corona-raíz

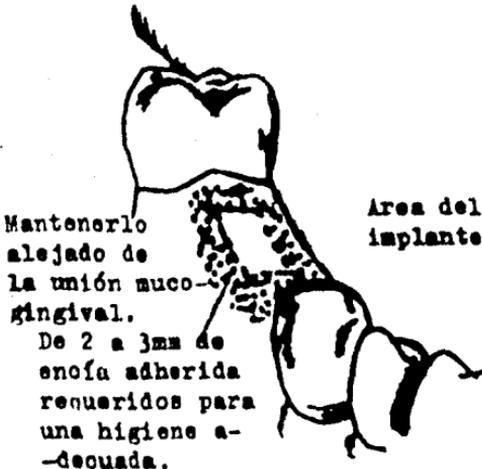


Fig. 305

Encía adherida

-oía adherida inadecuada puede ser suplida por injertos gingi-
-vales.

3. Relación corona-raíz

Una relación corona-raíz de por lo menos 1:1 y -- preferiblemente una rela-
-ción mas positiva, debe-
-rá realizarse cuando la restauración ha sido co-
-locada (fig. 304).

En general, la parte -- superior del implante -- deberá estar a un nivel de no más de 1 ó 2mm a--
-riba de la cresta del borde alveolar.

4. Encía insertada.

Se requieren de 2 ó 3mm de encía insertada para resistir el desgaste del cepillado, para mantener una higiene adecuada.

La unión mucogingival deberá estar lo suficien-
-temente lejos del área (fig. 305), el espesor de la encía adherida puede medirse al colocarse una sonda periodontal a tra-
-vés de la encía. Una en-

5. Evaluación periodontal.

La movilidad de dientes adyacentes no debe ser mas de 2 en -- una escala de 1 a 3. Si se intenta un reemplazo para un diente que está listo para extraerse, hay que examinar la movilidad -- de este diente como una indicación de condiciones de hueso y -- tejido en está área. Checar si no hay formaciones de bolsas. Esto debe tratarse al hacerse la cirugía del implante.

Se debe notar la condición del tejido para que se pueda com -- parar la situación antes y después del implante. Se debe esta -- bilizar la condición del medio oral antes de que se coloqu -- el implante y no debe existir problema periodontal que no --- haya sido corregido.

6. Analisis oclusal.

Una oclusión mutuamente protegida es esencial para un exitoso mantenimiento del implante. Deben ser eliminados los contactos laterales en el implante (fig 306). El espacio intermaxilar de -- be ser suficiente para la restauración.

Hay que asegurarse de que los contactos centrales estarán en -- el eje longitudinal del implante. No se deben diseñar restau -- raciones que devían a las fuerzas oclusales lateralmente fue -- ra del eje longitudinal del implante. Bruxismo exagerado es -- una contraindicación para la colocación del implante.

7. Examen radiografico.

Las radiografías periapicales deben ser lo más exactas posi -- bles. Hay que observar la cantidad y condición del hueso. Checar condiciones tales como restos radiculares retenidos, á -- reas con absesos y quistes. Notar la posición del seno maxilar el piso nasal, el canal mandibular, el foramen dental y las --- raíces de los dientes adyacentes. También comparar la condi -- ción de otros dientes y su hueso de soporte (fig 307).

CONDICIONES DEL AREA PARA EL IMPLANTE Y RELACIONES
OCJUSALES PARA OBTENER RESULTADOS OPTIMOS

Fig. 306

Implante en eje
vertical.

Implante, máximo
4mm arriba del hueso

de 2 a 3mm de en-
-cía adherida.

No hay tensión lateral
Oclusión mutuamente pro-
-tegida esencial;
Evitar bruxismo severo.

Evaluación periodontal
de otros dientes:
estable, no hay boleas,
y tejido sano.

Hueso saludable;
hueso adecuado alre-
-dedor del implante--
2mm entre el seno o
canal y el implante,
10mm del seno o canal
a la cresta del bere.

Relación co-
-rona-raíz --
por lo menos 1:1
se prefiere 1:2 o mejor)

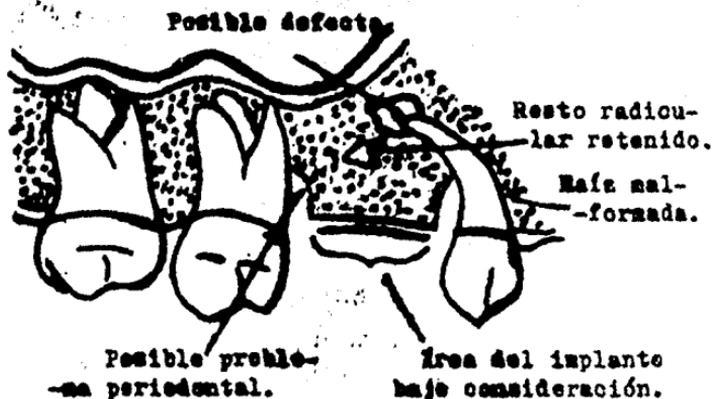
Borde an-
-plio y es-
-paciado.

Plan relativa-
-mente plano.
tabla oclusal.

Stress central en
eje longitudinal.



Fig. 307



Examinar el área:

Restos radiculares retenidos

Quistes

Áreas con abscesos

Raíces mal formadas de dientes adyacentes

Posición del seno, canal y foramen mental.

Condiciones de otros dientes, tejido y hueso

Anormalidades, defectos y densidad del hueso

Las radiografías panorámicas son valiosas al obtener una imagen exacta del hueso disponible y la posición de estructuras anatómicas y dientes adyacentes. A pesar de que las medidas -- pueden hacerse directamente en películas panorámicas con una regla milimétrica, hay que recordar que puede suceder cierta -- distorsión dimensional en el X. Se deben hacer ciertas correc-- ciones para el grado de ampliación producidas por el equipo radiográfico particular. La guía de Implante Vitredent puede -- colocarse sobre el área propuesta como una ayuda para la se-- --lección del tamaño del implante, recordando nuevamente el gra-- do de distorsión en la radiografía. La radiografía panorámica puede utilizarse para analizar el área de las anomalías -- del hueso e inconsistencias a nivel del mismo.

8. Modelos de estudio.

Los modelos de estudio ayudarán a analizar la configuración -- del borde con respecto al ancho y a la distancia mesio-distal observando la oclusión antagonista, corrigiendo cualquier pro-- blema oclusal antes de la cirugía del implante, determinando la posición del implante, considerando los objetivos protési-- --cos y oclusales y, reevaluando los problemas periodontales.

9. Entrevista con el paciente.

La motivación del paciente es un factor clave para una exito-- sa colocación y mantenimiento del implante. El paciente debe aceptar el implante y debe estar dispuesto a practicar la hi-- --giene oral necesaria para mantenerlo.

10. Contraindicaciones.

Así como ha sido indicado en secciones anteriores, el sistema Vitredent de Reemplazamiento Dento-Radicular no deberá usarse

si es que existen algunas de las siguientes condiciones:

- a) el paciente sera un riesgo inadecuado para procedimientos de cirugía oral o para cirugía periodontal.
- b) Cuando el borde alveolar sea demasiado angosto para aceptar al implante del tamaño apropiado.
- c) Que no exista la suficiente distancia mesio-distal entre los dientes existentes para el implante del tamaño apropiado.
- d) Que la distancia entre el canal mandibular e el seno maxilar y el piso nasal hasta la parte superior del borde alveolar no sea suficiente para la colocación del implante del tamaño apropiado.
- e) Que las raíces de los dientes adyacentes se extiendan demasiado cerca de la zona del implante.
- f) Que la oclusión mutuamente protegida no podrá lograrse para la restauración que se colocará en el implante.

PARTE IV:

PLAN DE TRATAMIENTO

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

PARTE IV :

PLAN DE TRATAMIENTO.

A. Modelo de estudio del implante.

Tan pronto como se restableció la conveniencia y viabilidad -- del uso del Sistema Vitredent de Reemplazamiento Dento-Radicular para soportar una restauración, debe hacerse un plan de -- tratamiento preciso que incluya el diseño de la restauración y la selección del implante(s). Los modelos de estudio son de gran ayuda en este proceso (fig 401) .

Como se describió anteriormente, el implante(s) debe ser de un tamaño apropiado para ser colocado en el área, dejando suficiente hueso en todos los lados. Deben ser colocados para que así su eje esté más cerca posible de lo vertical (es decir que sea paralelo a la línea de las fuerzas oclusales). Sólo en -- ocasiones extraordinarias, donde no hay alternativas, de posición, deberá colocarse el implante en un ángulo extremo y esto solamente si está permanentemente ferulizado.

La longitud del implante elegido para la restauración indicada debe proveer una proporción satisfactoria de la corona a la raíz de 1:1 y, preferiblemente, de 1:2 o mejor. La textura del -- implante deberá estar totalmente debajo de la cresta del hueso alveolar si es que el implante debe permanecer expuesto durante el sanado. Si es que el implante debe estar cubierto por un colgajo durante el sanado, la superficie superior del implante puede estar mas nivelada con la cresta del borde alveolar.

Las relaciones oclusales deberán existir después de la restauración final tendrán que ser^o la existencia de fuerzas laterales mínimas aplicadas a la restauración; y (b) que las fuerzas --

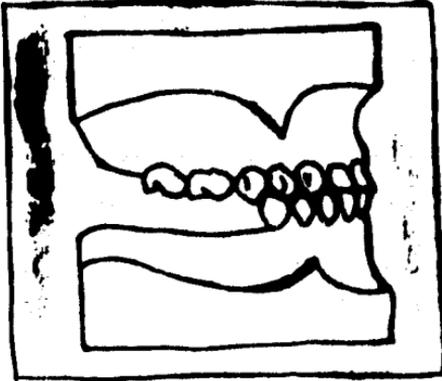
centrales esten en el eje longitudinal del implante. Antes de que el implante sea colocado, deben corregirse la supraerupción o inclinaciones distales de los dientes adyacentes, ya que estas condiciones pueden dificultar la colocación del implante.

B. Tamaños del Sistema Vitreudent.

Estudios y tamaños de las configuraciones de la raíz dental humana natural han demostrado que se requiere de una clasificación de tamaños del implante para un apropiado tratamiento quirúrgico y protésico. Existen 42 tamaños de implantes intraóseos Vitreudent. Esta selección de tamaños provee una alternativa de 14 reemplazamientos dento-radiculares cada una disponible en tre longitudes: 12, 15 y 18 mm. Ver fig 402 para una lista detallada y la figura 403 para tamaños actuales.

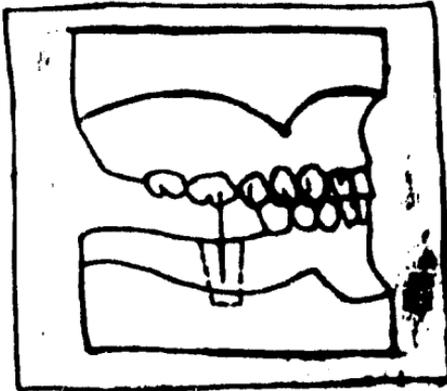
Cada Sistema de Reemplazamiento Dento-Radicular viene esterilizado en un paquete sellado que incluye al implante y su correspondiente poste. Existe un juego Maestro que contiene los 42 tamaños y también un surtido de los 21 tamaños más comúnmente usados. La experiencia indica que hay que tener a la mano una gama de tamaños durante la implantación para encargarse de cambios que no se habían anticipado en los requerimientos del tamaño del implante, lo cual resulta de irregularidades del hueso o de la cavidad que se encuentran descubiertas durante la cirugía.

ESQUEMA DEL MODELO DE ESTUDIO



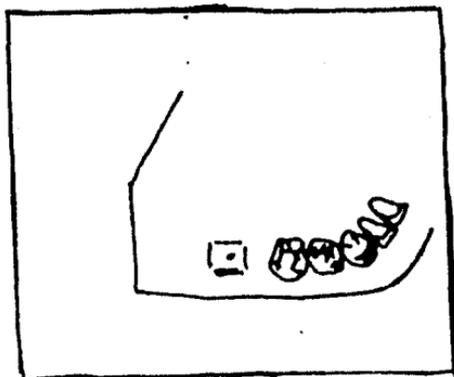
Establecer relaciones oclusales en los modelos de estudio. Considerar posibles áreas para el diseño del implante y de la prótesis.

"DEBE LA OCLUSION ANTAGONISTA CORREGIRSE ANTES DE LA IMPLANTACION."



En oclusión Céntrica se proyectan las cúspides antagonistas a la zona del implante. Idealmente, el centro del implante estará dentro de esta zona, con un patrón de oclusión lingual.

Fig. 401



Disposición buco-lingual y
dimensiones mesio-distales
usando una escala milimétrica.

Esta es una disposición -
calculada de la posición del
implante. Durante la cirugía
se hace la última selección-
de la posición, tamaño y lon-
-gitud del implante.

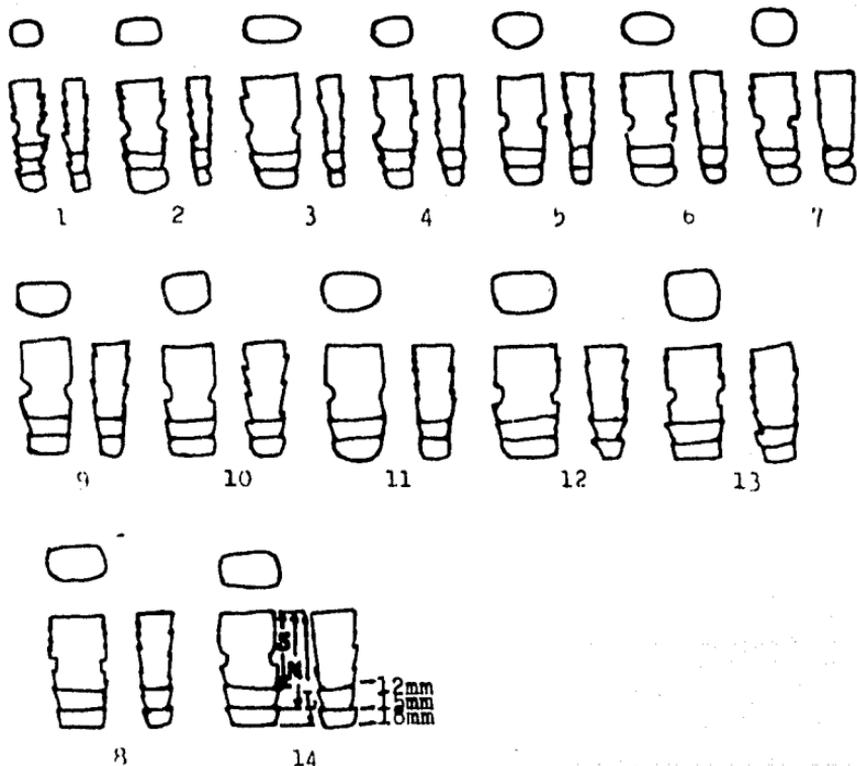
**DIMENSIONES DE IMPLANTES VITREDENT INTRAÓSEOS Y
EN POSTE CORRESPONDIENTE**

Número del implante	Dimensiones del implante			Poste Correspondiente
	Ancho mm	Extensión mm	Longitud mm	
1S	5.5	4.0	12	1
1M	5.5		15	1
1L	5.5		18	2
2S	8.0	4.0	12	1
2M	8.0		15	1
2L	8.0		18	2
3S	10.0	4.0	12	1
3M	10.0		15	1
3L	10.0		18	2
4S	7.0	5.0	12	3
4M	7.0		15	4
4L	7.0		18	4
5S	8.0	5.0	12	3
5M	8.0		15	4
5L	8.0		18	4
6S	9.0	5.0	12	3
6M	9.0		15	4
6L	9.0		18	4
7S	8.0	6.0	12	5
7M	8.0		15	6
7L	8.0		18	7
8S	9.0	6.0	12	5
8M	9.0		15	6
8L	9.0		18	7
9S	10.0	6.0	12	5
9M	10.0		15	6
9L	10.0		18	7
10S	9.0	7.0	12	8
10M	9.0		15	9
10L	9.0		18	10
11S	10.0	7.0	12	8
11M	10.0		15	9
11L	10.0		18	10
12S	11.0	7.0	12	8
12M	11.0		15	9
12L	11.0		18	10

Número del implante	Dimensiones del implante			Poste
	Ancho mm	Extensión mm	Longitud mm	
13S	10.0	8.0	12	8
13W	10.0	↑ ↓	15	9
13L	10.0		18	10
14S	11.0		12	8
14W	11.0		15	9
14L	11.0	8.0	18	10

GUIA DE IMPLANTES ENTRAOSEOS VITREDENT

Fig. 403



C. Instrumentación en la técnica Vitredent.

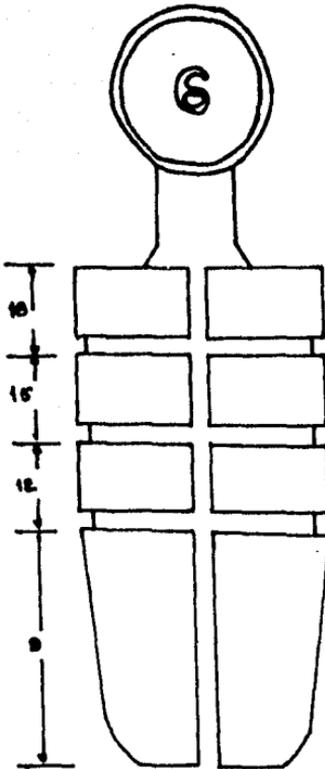
Los procedimientos incluidos para la colocación y restauración del implante, pueden efectuarse casi completamente -- cor instrumentos dentales normales.

Hay dos tipos de instrumentos, de técnicas que están incluidos en el juego maestro vitredent y en el surtido. Son del tipo extralargo y con fresas para contrángulo para perfilar la cavidad y una clasificación de 14 tamaños de alveolos.

Cada tamaño de alveolo, como se muestra en la figura 404,

Fig .404

Tamaño de la cavi-
-dad.



corresponde a uno de los 14 tamaños del corte transver-
-sal del implante. Cada tamaño, ó cada uno de ellos tienen
sus lados lisos, para facilitar la inserción y la remoción
durante el contorneo del alveolo, está compuesto además de
un material radio-opaco, para que su posición dentro del -
alveólo pueda evaluarse radiográficamente. Cada tamaño es
medio milímetro mas pequeño en diámetro que el tamaño que
el tamaño del implante correspondiente, y está marcado a -
9, 12, 15 y 18mm para verificar la profundidad del alveólo
antes de colocar el implante.

PARTE V :

TECNICAS Y METODOS PARA LA COLOCACION DE LOS IMPLANTES.

PARTE V : IMPLANTACION

A. Razonamiento del Método Quirúrgico.

Bajo circunstancias normales, cualquiera de los siguientes procedimientos quirúrgicos producirán resultados satisfactorios y pueden ser aplicados a discreción del dentista.

1.- Cuando el implante se vá a colocar en un sitio cuyo diente ha sido extraído, la técnica puede llevarse a cabo sin levantar un colgajo mucoperióstico. La parte superior del implante deberá dejarse expuesta o al descubierto.

2.- En zonas edentadas ya cicatrizadas, en donde en paciente no tiene ningún tipo de reconstrucción se podrá e ectuar cualquiera de las siguientes tres modalidades:

Técnica A: Se levantará un colgajo mucoperióstico, se colocará el implante y se reposicionará el colgajo a su posición original, quedando el implante cubierto durante el período de cicatrización.

Técnica B: Se lleva acabo con una insición longitudinal levantando los o el colgajo de espesor total, se coloca el implante, y los colgajos se recortan dejando la parte superior del implante descubierta.

Técnica C: Se efectúa una abertura correspondiente al corte transversal del implante, se lleva a cabo, colocand así el implante y dejando descubierta la superficie de éste.

3.- En zonas edentadas en donde el paciente lleva una prótesis removible la cual deberá ser usada por el paciente mientras cicatriza la zona, el tejido gingival deberá-

ser reposicionado sobre el implante, para que quede cubierto éste totalmente.

Las técnicas A ó B, pueden ser usadas en este caso siempre y cuando no se recorte el colgajo.

B. Referencias del Cirujano Oral.

Los pacientes que sean referidos a un cirujano oral para colocar un implante, deberá tener el siguiente material que deberá ser dado por el dentista referidor:

- 1.-Radiografías periapicales y panorámicas.
- 2.-Modelos de estudio de ambas arcadas.
- 3.-Un diagrama detallado de la zona a tratar, así como de las zonas adyacentes a tratar, mostrando la oclusión final y la colocación del implante(s).

El cirujano oral deberá resumir y repasar cuidadosamente las indicaciones, medidas y localización del implante(s) y la importancia al escoger dicho procedimiento desde el punto de vista restaurativo y oclusal.

El cirujano oral que no esté familiarizado con este sistema, deberá documentarse sobre la técnica e indicaciones del caso.

Idealmente, el dentista referidor deberá estar presente.

C. Técnica Aséptica.

Una buena técnica aséptica mas que una simple técnica de limpieza, ayudará siempre durante y después de la cirugía, principalmente con respecto a la experiencia del paciente en este tipo de tratamiento.

Las condiciones asépticas pueden ser mantenidas si --
-guiendo cada uno de los siguientes pasos:

1.- Esterilizar en autoclave todos los instrumentos quirúr-
-gicos;retractores,hojas geringas,fresas,étc. (se deberá
remover todo resto de las fresas usadas antes de ser --
esterilizadas).

2.- Usar agua esterilizada durante todo procedimiento --
bajo constante irrigación. El agua podrá ser aplicada con
una jeringa. Nunca usar agua no esterilizada procedente -
de la pieza de mano.

3.- Usar fresas para hueso,filosas,para baja velocidad,-
alta velocidad ó en pieza de mano quirúrgica. El aire --
contaminado,aceite o restos de la pieza de mano,pueden -
causar infección,inflamación postoperatoria.

4.- Mientras sea posible ,se deben usar productos estéri-
-les desechables como; guantes,agujas,étc.

5.- El implante se presenta sellado en un sobre estéril.
Si se requiere de otra esterilización,ésta deberá efec-
-tuarse en el autoclave. Es importante tener en mente --
que "LA EXPOSICION PROLONGADA DEL HUESO,ASI COMO EL TRAU-
-MA O LA CONTAMINACION,PUEDEN INTERFERIR EN EL SANADO Y
PROVOCAR RESORCION OSEA".

D. Anatomía.

Para entender la técnica quirúrgica y para llevarla a --
cabo adecuadamente,es necesario recordar la estructura -
ósea dentro de la cual el implante va a ser colocado,auf
como la Anatomía de las zonas adyacentes al implante.

Un corte en el plano medio del alveolo maxilar,demu--

-estra claramente los límites anteriores y posteriores del seno y piso del seno (Fig 501), en este esquema los ápices del primer molar se encuentran dentro del seno mismo, lo -- cual es común.

Es importante notar la cantidad de hueso entre el piso del seno y las cresta del borde, el cual está disponible -- para colocar un implante. Esto puede ser crítico en la zona de los molares ,ya que el ápice del implante deberá -- estar por lo menos a 2mm del piso del seno maxilar.

Un corte hecho a 90° en la zona de premolares en un plano sagital, demuestra el grosor del hueso reticular entre la lámina cortical bucal y la lámina cortical palatina --- Fig. 502.

Se debe observar que el seno maxilar es relativamente angosto en este punto. Si el corte a través de la maxila se hace en la zona de los segundos molares (fig. 503), se podrá observar que el seno maxilar es mucho más ancho en esta zona y que la dimensión vertical del borde alveolar no es tan grande a pesar de ser adecuada para colocar el implante.

La relación existente entre la cresta del borde alveolar al piso del seno, como se demuestra en la figura 502 y 503 deberá tomarse en cuenta al analizar la radiografía lateral.

Fig. 501

Vista lateral de un corte de la maxila a lo largo del plano medio.



- 1.-Tabique nasal
- 2.-Piso del seno maxilar
- 3.-Seno maxilar

Fig. 502

Corte transversal de la maxila en la zona de premolares.



- 1.-Tabique nasal
- 2.-fosa nasal
- 3.-Seno maxilar

Fig. 503

Corte transversal de la maxila en zona de los molares.



- 1.-Tabique nasal
- 2.-Fosa nasal
- 3.-Seno maxilar

Un corte sacado de la maxilar anterior demuestra que - casi todo el hueso resta palatinamente en el insicivo --- central, paralelo a la cortical ósea palatina fig 504) el - hueso labial es bastante delgado y muestra la dehinsencia sobre el insicivo lateral.

El corte transversal hecho en la zona del insicivo la- teral demuestra la colocación del implante para tomar -- ventaja del hueso disponible(fig 505).

Esto puede requerir de alguna desviación palatina del- eje longitudinal de los dientes insicivos para asegurar - que haya suficiente hueso labial para sostener el implan- te y evitar dehinsencias como se ve en el insicivo late- ral en la fig 504. Hay que notar que una lámina cortical- ósea adecuada separa el ápice del implante de la fosa na- sal.

La trayectoria del canal alveolar inferior (fig 506)- se muestra por un corte sagital a través del proceso al - veolar de la mandíbula pasando en medio hacia el agujero alveolar inferior en donde el nervio alveolar inferior y la arteria penetran al cuerpo mandibular y anterior del - agujero mentoniano en donde el nervio mentoniano emerge - del mismo cuerpo mandibular.

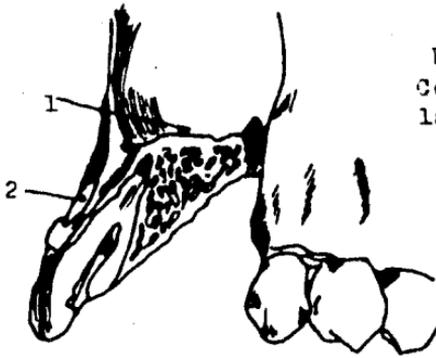


Fig. 504
 Corte transversal de
 la maxila anterior.
 1.-Fosa nasal
 2.-Dehisencia

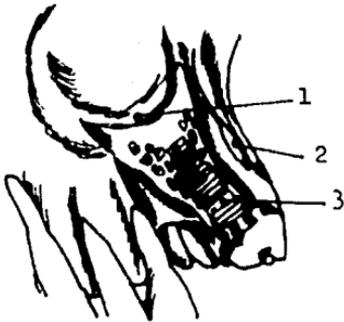


Fig. 505
 Implante en el pro-
 ceso alveolar ante-
 rior.
 1.-Fosa nasal
 2.-Dehisencia
 3.-Implante

Paquete Neurovascular

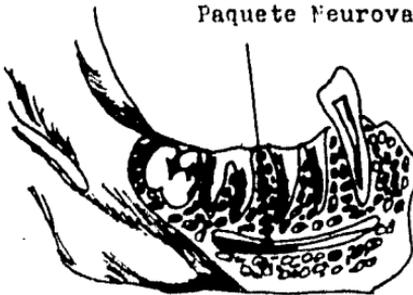


Fig. 506
 Vista de la man-
 díbula sin hueso
 lingual.

Un corte a través de la mandíbula anterior, lateral a los tubérculos genitales, muestra el hueso disponible para la colocación de un implante en dicha zona (fig 507).

Se puede observar que en esta parte de la mandíbula -- localizada entre los dos, no hay restricción en el reem -- plazamiento dento-radicular entre la cresta alveolar y el borde inferior de la mandíbula.'

Un corte a través de la mandíbula en la zona del primer molar muestra la inclinación de la fosa submandibular entre la línea milohioidea y el borde inferior de la mandíbula (fig 508). Observar la posición del canal mandibular con respecto a las láminas corticales media y lateral del hueso y a la cresta del proceso alveolar.

Si el corte se hace a la altura del segundo molar ---- (fig 509), se pondrá a observar que la concavidad de la fosa mandibular es más pronunciada. Esto reduce la altura del hueso disponible para la colocación del implante, ya que un implante verticalmente podría penetrar en la fosa mandibular si fuese muy largo. La orientación vertical de la lámina puede servir como guía para la dirección vertical de la fresa quirúrgica durante la cirugía.



Fig. 507 Corte transversal de la parte anterior mandibular

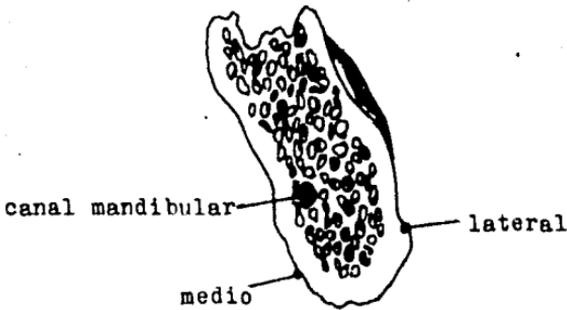


Fig. 508 Corte transversal de la mandíbula en la zona del primer molar.

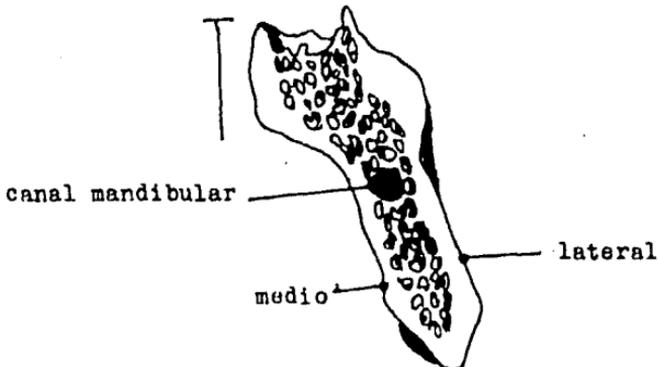


Fig. 509 Corte transversal de la mandíbula en la zona del segundo molar

E. Región Quirúrgica.

El sistema de Reemplazamiento Dento-Radicular Vitredent puede ser colocado ya sea en una zona ya cicatrizada o de recién extracción con las mismas posibilidades de éxito.

Sin embargo, en una zona de recién extracción, tres reglas deben de cumplirse:

1.-Cualquier infección ó inflamación agudas, deberán -- ser eliminadas antes de la colocación del implante. Esto puede significar la extracción del diente y un tiempo de cicatrizado de dos a tres semanas antes de la colocación del implante.

2.-Si existen problemas periapicales, éstos deberán ser corregidos. Aún así, en algunos casos, el implante puede -- ser colocado. Generalmente, se deberá posponer el procedimiento por algún tiempo.

3.- El implante deberá ser colocado en una zona fresca de extracción dentro de las siguientes dos a tres semanas.

Si no es así, se deberá esperar de cinco a seis meses y permitir una nueva formación de hueso.

El procedimiento quirúrgico en ambas modalidades es el mismo.

F. Cicatrización de la Zona Operada.

La secuencia normal y pasos para la colocación del implante son los siguientes;

1.-Preparar adecuadamente al paciente para la cirugía.

2.-Mantener procedimientos asépticos mencionados anteriormente.

3.- Evaluar clínicamente la zona, observando las dimensiones tanto mesio-distales como bucolinguales. Además - observar la línea mucogingival tanto facial como lingual-mente (fig. 510).

4.- Usar un parodontómetro para verificar la posición y tamaño del implante en la boca. (Fig 511)

5.- Cualquiera de las siguientes tres técnicas quirúrgi-cas pueden ser escogidas , dependiendo del operador y sus preferencias:

Técnica A: Un colgajo extenso, se levanta y se reposicio-na nuevamente después de colocar el implante.

Técnica B: Se efectúa una incisión longitudinal y nue-vamente se levantan los colgajos reposicionados después-de colocar el implante.

Técnica C: Se hace una incisión correspondiente a las-dimensiones del implante removiendo el tejido.

Fig. 510
Examinando la condición del área que recibirá
el implante.

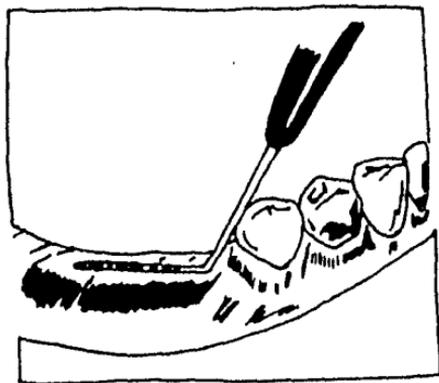
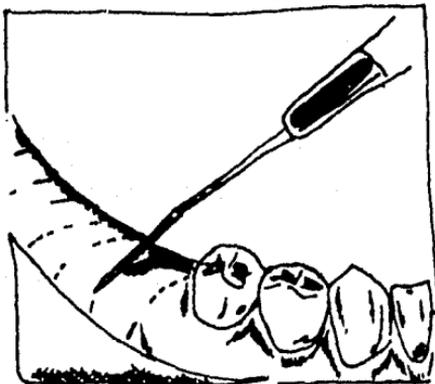


Fig. 511
Examinando las dimensiones del área que reci-
birá el implante.

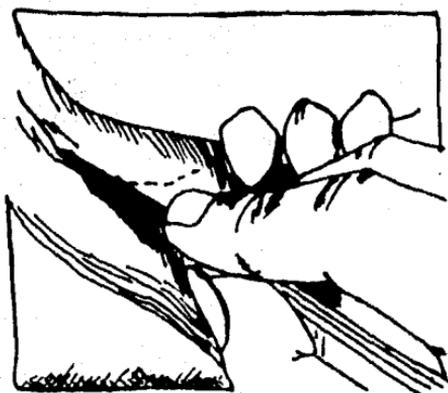


Fig 512

Incisión para un colgajo extendido.

Técnica A:

6A. Se efectúa una incisión empezando de un lado del borde, llevando a cabo una curva por debajo de éste y regresando a la incisión al otro lado (Fig 512). La incisión debe ser lo suficientemente larga para exponer una zona de trabajo adecuada y amplia.



Fig 513

Reflexión del colgajo extendido.

7A. Levantar un colgajo de espesor total y usar retractor o suturas para sostener el tejido, mientras se trabaja (fig 513).

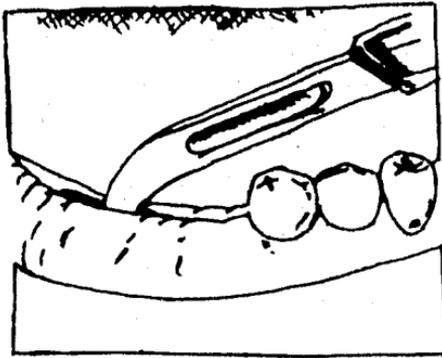


Fig. 514
Incisión a lo largo de la cresta.

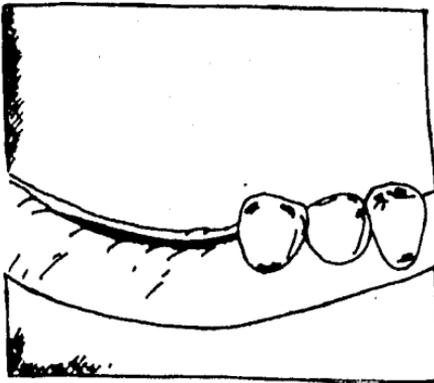


Fig. 515
Incisión suficientemente larga.

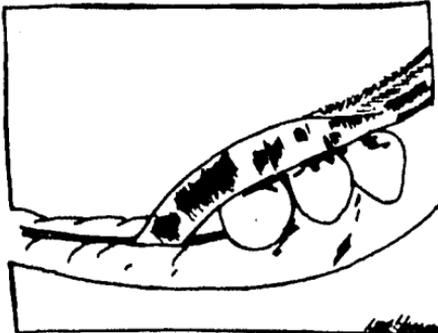


Fig. 516
Levantar el tejido con eleva-
-dor de perióstico.

Técnica B:

6B: Se hace una inci-
-sión a lo largo de -
la cresta del proceso
hasta el hueso (Fig -
514).

7B: Tratar de hacer la
incisión en medio, entre
la encía insertada bu-
-cal y lingual. La in-
-cisión deberá ser lo-
suficientemente larga-
para poder levantar el
colgajo sin traumati--
-zar el tejido (Fig.-
515).

8B: Se usará un eleva-
-dor de perióstico para
poder levantar tanto -
el colgajo bucal, como
el lingual, siendo éste
de espesor total.
(Fig 516)

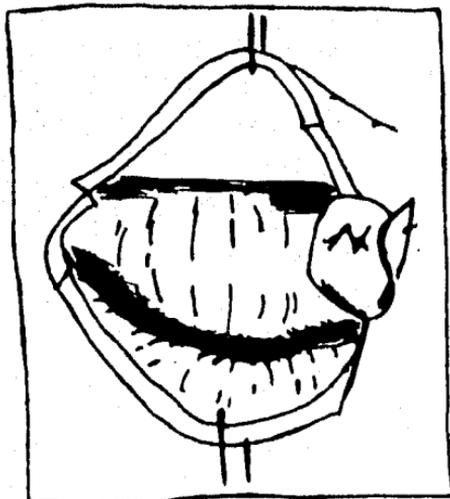


Fig. 517

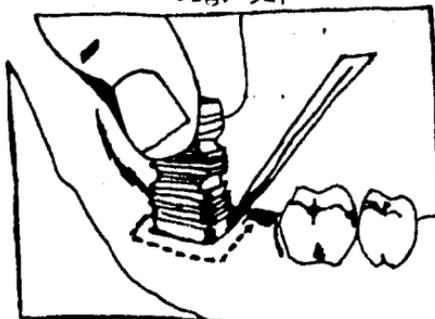
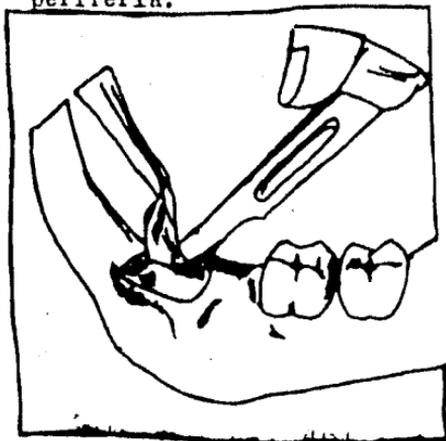


Fig. 518 Limitación de la periferia.



9B: Será necesario -
usar retractores o -
suturas para poder -
sostener al tejido -
sin que interfiera -
con el procedimiento
(Fig. 517).

Técnica C:

6C: Colocar el implan-
-te en posición inver-
-tida sobre el lugar-
-exacto en el cual va-
-a ser colocado. Limi-
-tar la periferia del
-implante sobre el te-
-jido (Fig 518).

7C: Eliminar el toji-
-do mucoperiostico en
-su espesor total, en -
-cual ha sido delinea-
-do (Fig 519).

Fig. 519

Incisión del tejido -
-que fué delimitado.

3. Preparación del alveólo.

1.- Los siguientes pasos se aplican a las tres técnicas aunque, solo se ilustre la técnica B.

Una vez descubierta la zona del hueso alveolar, hay que observar los defectos óseos que no son o fueron posibles de detectar durante el examen inicial.

Si existe algún problema en dicha zona, se deberá suspender la cirugía hasta que se haya efectuado la corrección del defecto.

2.- Se utiliza un parodontómetro para verificar la orientación del implante y el espesor del proceso. Es muy importante proteger la mayor cantidad de hueso y así mantener un riego sanguíneo adecuado para el hueso cortical --- (Fig. 520). El paciente deberá cerrar la boca cuidadosamente y se verificará la oclusión así como cualquier modificación que se requiera hacer.

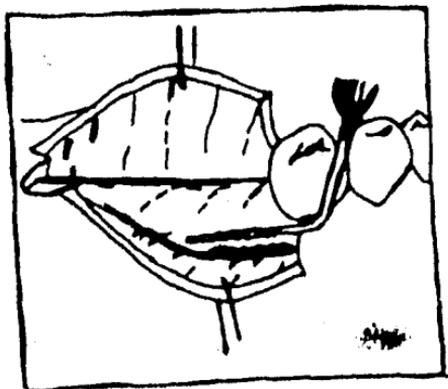


Fig. 520

Orientación de la posición del implante.

3.-Existen varios métodos para preparar el alveólo del implante.

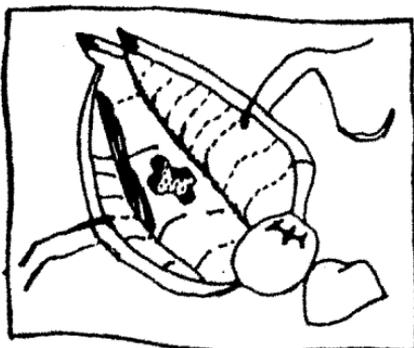
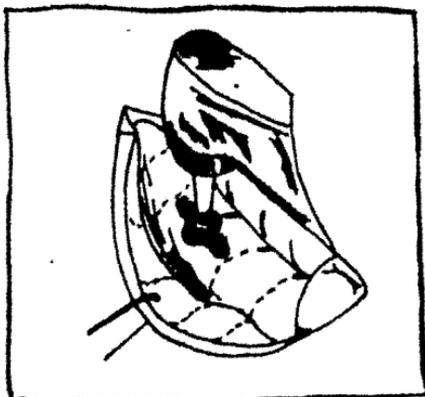
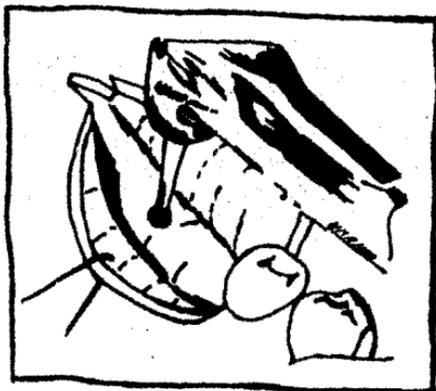
El que aquí describo, es una buena técnica que podrá ser modificada según la experiencia.

4.-Se selecciona el sitio preciso del implante y se efectúa un socavado con una fresa # 8 de 2 mm de profundidad dentro del hueso, con el objeto de marcar el centro del alveólo (Fig. 521).

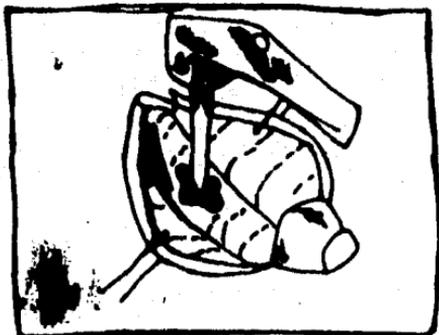
5.-Se usa la misma fresa para preparar canales en el hueso en forma de cruz, tanto en dirección mesio-distal como buco-lingual y así, definir el margen exterior o periférico del implante (fig. 522).

6.-Estos pequeños canales darán una guía dimensional, así como la medida final del implante (Fig 523)

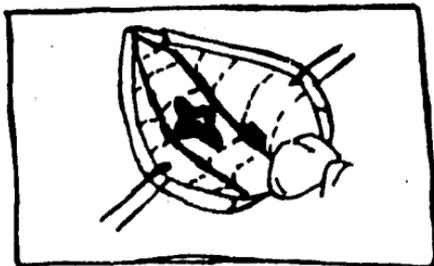
Durante el procedimiento, es necesario irrigar la zona con suero fisiológico o agua destilada



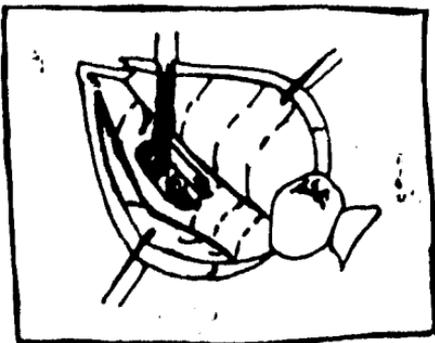
7. Observar regularmente las radiografías. Se debe usar una fresa redonda --- larga para penetrar en el hueso en dirección apical --- usando la cruz como guía --- (figura 524)



8. Se penetra de 2 a 3 mm según el alveolo que --- necesite y extenderse a --- los límites de la cruz. --- (figura 525).



9. Se debe usar una fresa quirúrgica larga Vi --- -tredent para delimitar la periferia y forma del alveolo, usando los extremos de la cruz como guía --- (figura 526).



10. Esta delimitación -- será establecida aproxima-- damente a una profundidad de 2 mm (figura 527). Esta va a ser una guía para las dimensiones finales del -- alveolo. Usar la misma fre-- sa quirúrgica Vitredent -- para remover el hueso y -- establecer el alveolo pro-- visional.

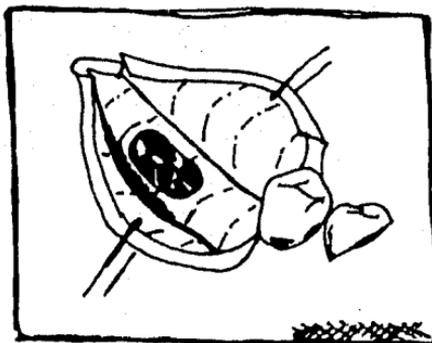


Figura 527
El alveolo y su contorno.

11. Cada implante Vitre-- dent tiene un indicador -- al alveolo cuya media debe ser de 1/2mm menor de diá-- metro que el implante mis-- mo. Puede ser removido li-- bremente del alveolo du-- rante la cirugía y, está -- marcado con 9, 12, 15 y 18 -- mm de abajo, lo cual nos in-- dica la profundidad del al-- veolo (figura 528). Dicho in-- dicador es también radioo-- paco y puede verificarse -- tanto en sus contornos co-- mo en la dirección, radio-- gráficamente.

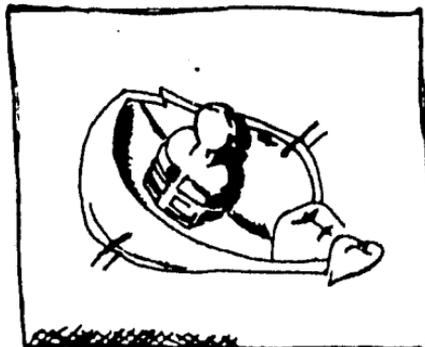


Figura 528
Indicador dentro del al -- veolo.

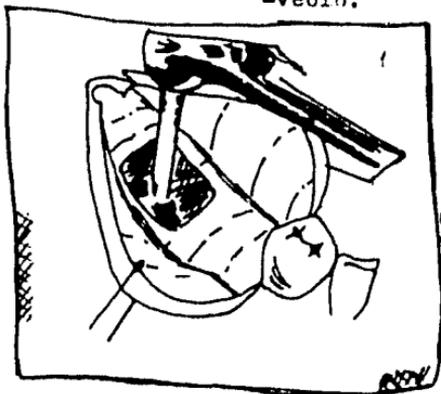


Figura 529
Contorno final del al -- veolo.

12. Si el contorno no parece ser preciso, es necesario remover el indicador y modificar el alveolo (figura 529). El resultado más importante en la cirugía de implantes es el alineamiento del mismo. El alineamiento vertical del implante con respecto a las fuerzas oclusales, es esencial, especialmente en dientes posteriores. Es necesario, cuando ya está colocado el indicador, verificar el alineamiento desde diferentes ángulos.

13. Varios procedimientos dentales son llevados a cabo con puro tacto. Sin embargo, la preparación del alveolo debe hacerse en un campo visual aceptable para que el operador pueda manejar adecuadamente cada uno de los pasos. El contorno final del alveolo tiene que coincidir con la medida del implante (figura 530).

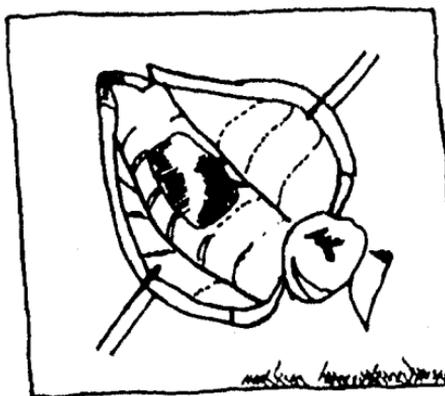


Figura 530
Vista del alveolo ya preparado.

H. COLOCACION DEL IM - -PLANTE.

1. Una vez establecido -
el contorno del alveolo, -
se coloca el implante con -
presión manual. En dientes
anteriores o colgajos ce -
-rrados, hay que redondear -
los bordes superiores del -
implante antes de su colo -
-cación (figura 531). Si -
es que se desea remover el
implante, pueden usarse pin -
-zas o forceps.

2. Con una cuña, o con --
instrumentos para próte --
sis, se palpará el implan -
-te hasta que quede en su -
lugar. El ápice del implan -
-te deberá quedar a 3 mm -
dentro de su posición fi -
-nal en el alveolo (figu -
-ra 532). El implante debe
estar fijo en el alveolo.

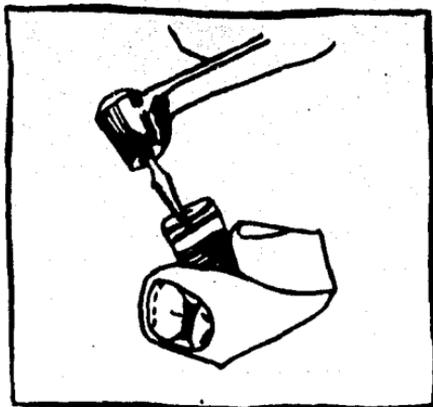


Figura 531
Redondeando la parte supe -
-rior del implante.

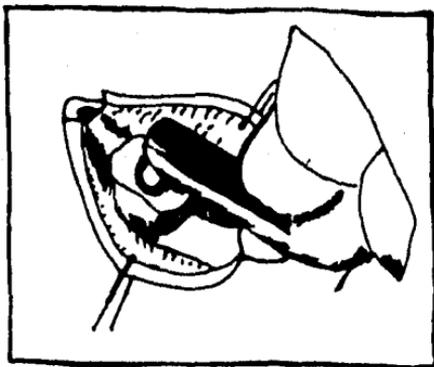


Figura 532
El implante siendo golpea -
-do dentro del alveolo.

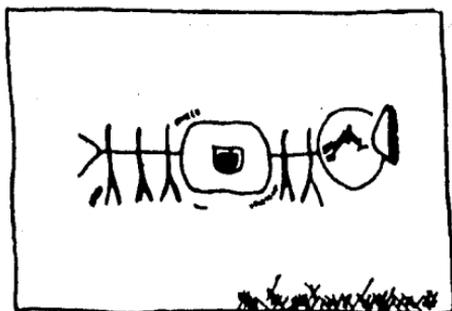
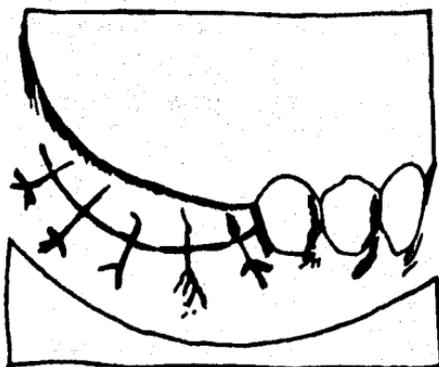
3.- Si es una zona de recién -
extracción ,el implante queda-
-ra descubierto y,poco o nada-
de gingivoplastia será neces-
-ria. Si se trata de una zona-
ya cicatrizada,se podrá seguir
cualquiera de las siguientes -
alternativas:

Técnica A: Si se usó la técni-
-ca de colgajo extenso,se sutu-
-rará y cubrirá el implante --
(fig 533).

Técnica B: Si se utilizó una -
incisión en la línea media se-
-puede:

- a). Eliminar el tejido sobran-
-te y suturar,dejando el -
tejido en contacto cercano
al implante y dejando la -
parte superior del implan-
-te descubierta (Fig.534)ó
- b). Colocar el tejido,cubrien-
-do al implante y suturar.

La técnica del colgajo que cu-
-bre al implante es recomenda-
-da,sí el paciente tiene próte-
-sis removible que abarque la-
zona del implante.



La prótesis deberá quedar floja y sin presiones sobre el implante, para evitar estrangulamiento del riego sanguíneo.

Técnica C: Si se utiliza la técnica de delimitación periférica, no es necesario colocar suturas ni contornear el tejido gingival.

4.- Generalmente, no se recetan medicamentos en el postoperatorio.

I. Indicaciones Quirúrgicas.

1. El implante no debe de ser muy pequeño ni muy grande. El tamaño debe corresponder con un diente natural, pero en caso de ser una zona ya cicatrizada, se deberá escoger un implante cuya medida sea lo suficientemente grande para recibir la restauración y también la retención del hueso que lo rodea sea suficiente.

2. Tener cuidado en la zona de premolares inferiores y el agujero mentoniano. Hay que recordar, que muchas veces, el canal mandibular se desplaza coronalmente dentro del cuerpo mandibular principalmente en esta zona.

3. Estar conciente del agujero submandibular que se encuentra inmediatamente debajo de la línea miohioidea. Esta depresión puede permitir la perforación de la línea lingual dentro de la cirugía.

4. Se debe examinar cuidadosamente las raíces cortas. Tomar varias radiografías para verificar que dichas raíces no interfieran.

5. Examinar cuidadosamente la posición del seno maxilar, el piso de la nariz y el canal mandibular.

Dejar la mayor cantidad de hueso como sea posible, principalmente entre estas estructuras anatómicas (por lo menos 2 mm) y el implante, obteniendo una relación corona-raíz adecuada.

6. Si existe tensión de un frenillo en la zona del implante, se recomienda efectuar la frenectomía.

7. Si existe alguna infección, o se han perdido piezas por enfermedad periodontal, hay que esperarse seis meses para asegurar la formación de hueso en dicha zona.

8. Una vez que la zona se encuentra abierta y el implante está en su lugar, verificar la oclusión y alineamiento del implante. Ciertas modificaciones pueden hacerse si es que son necesarias.

9. Asegurarse que el implante esté centrado entre las 2 láminas corticales.

10. Usar bastante irrigación de agua destilada (no de la pieza de mano) para evitar que el hueso se caliente y para prevenir coágulos en la fresa. Mantener limpia la fresa.

11. Colocar siempre el implante derecho y recto dentro del alveolo. Si se necesita un ajuste por requerimientos oclusales, se podrá hacer a la hora de la restauración. El principal reto será la adecuada inserción y alineación del implante con respecto a la oclusión.

12. Estar seguro que el implante permanecerá fijo dentro del alveolo, si no es así, usar el implante de la medida que sigue.

13. La sutura debe hacerse cuidadosamente con "000" y aguja atraumática usando puntos discontinuos.

14. No usar electrocirugía en zonas cercanas al implante.

J. Higiene Oral.

Después de haberse colocado un Implante Vitreodont, el paciente deberá seguir las reglas de higiene oral recomendadas después de cualquier simple extracción; (a) Después de 24 horas, se podrá enjuagar la boca con solución salina (1/2 cucharada de sal en un vaso con agua); (b).-No se cepillará operada por las siguientes 48 horas, pero si deberá hacerlo en el resto de su boca y lo mismo con la seda dental, pero este último solo se llevará a cabo hasta que se termine la restauración final; (c).-Se usará jeringa, para irrigar la zona del implante y así, se removerán los restos alimenticios y la placa dentobacteriana.

Cualquier otro enjuague comercial deberá evitarse.

PARTE VI :

MAUTENIMIENTO DEL IMPLANTE

PARTE VI: MANTENIMIENTO DEL IMPLANTE.

A. Estabilización del Implante.

La falta de movilidad inicial del implante es el resultado de una adaptación satisfactoria entre éste y el alveólo. Durante los primeros días, puede observarse cierta resorción ósea alrededor del implante, como lo demuestra la movilidad presente durante las primeras semanas postoperatorias. Es importante mantener al implante lo más fijo -- posible. El grado de sanado óseo varía según el individuo.

El crecimiento o formación ósea densa, puede llevarse -- de 2 a 12 meses, por lo tanto es necesario estabilizar el -- implante desde un principio hasta que esté fisiológicamen-- te estable. La ferulización por medio de prótesis fija, -- puede ser recomendada principalmente en premolares y mola-- res.

B. Estabilización Temporal.

Esta puede llevarse a cabo por diferentes métodos(Fig.-- 601):

1.-Técnica de Colgajo (explicada en la sección de colo-- cación del implante).

El recubrimiento total del implante por el tejido, puede servir de ferulización temporal (ó secundaria). Si se des-- cubre el implante durante el postoperatorio, se deberá eli-- minar el tejido sobrante e inmediatamente se deberá colo-- car una restauración temporal.

2.-Férulas de Alambre.

Las ligaduras para férulas usadas por los periodonsistas-

pueden ser efectivas con una corona temporal, la cual es sostenida por el poste.

3.- Férula Ortodóntica.

Una simple banda ortodóntica con su alambre, puede ser también efectiva en ferulización temporal. Se aplana un lado del tubo de acero inoxidable y con un disco de Carborundum se corta la mitad del tubo en la zona no aplana-
nada. Se dobla el tubo en forma de "L" y se une a la banda. Se ajusta la banda al diente natural al cual se ferulizará el implante. (Fig.)

602

Se ajusta el alambre dentro del tubo y se aplica acrílico hasta obtener contacto oclusal (Figs. 603, 604)

Todo el aparato deberá adaptarse pasivamente, se otra forma se moverá el implante.



el colgajo sobre el implante



Ligadura con alambre



Bandas ortodónticas



Restauración temporal

Fig. 601

Diferentes métodos de ferulización temporal.

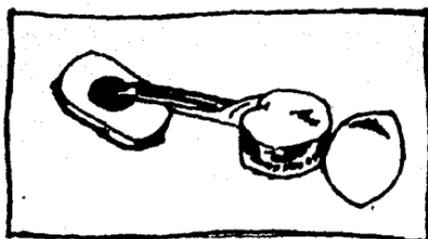


Fig. 602 Férula ortodóntica

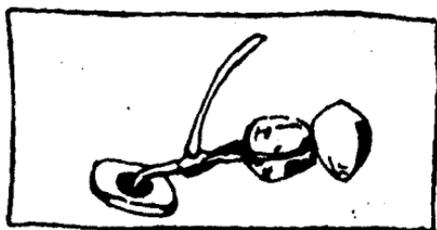


Fig. 603 Acrílico en la férula ortodóntica.

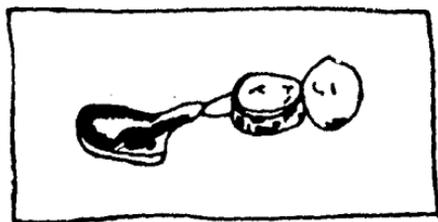


Fig 604 Férula cubierta con el acrílico.

4.- Restauración Temporal.

Una restauración temporal ferulizada al diente, es quizá, la mejor forma de ferulización. No solo estabiliza al implante, sino que lo pone en ligera oclusión, lo necesario para estimular osteogénesis alrededor del implante y también previene movimientos de lateralidad. El cemento Nussel también puede usarse como parte de la férula.

La construcción de la restauración temporal es un paso importante en todo tratamiento protésico que esté relacionado con este sistema. Las mismas reglas básicas se aplican tanto a la restauración temporal como a la permanente:

- 1.- Usar conceptos morfológicos adecuados.
- 2.- Mantener o proveer oclusión protegida.
- 3.- Dar una tabla oclusal mínima en sentido buco-lingual con todas las consideraciones protésicas.
- 4.- Evitar fuerzas laterales en la restauración. El contacto oclusal deberá ser solamente céntrico. Los pasos a seguir en la preparación de la prótesis temporal, son los mismos que en la de prótesis permanente y éstos se describen en la siguiente sección.

Es importante el no cementar el poste dentro del implante hasta que no esté listo para permanecer en ese sitio permanentemente.

PART VII :

RESTAURACION

PARTE VII: RESTAURACION

A. Preparación para la restauración si se estabilizó inicialmente el implante con alambre o con una banda ortodóntica o con colgajo sobre el tejido, deberán llevarse a cabo ciertos pasos antes de preparar la restauración permanente:

1. Si se colocó un colgajo sobre el implante o si creció tejido gingival sobre el implante, el tejido deberá ser removido.

La remoción deberá hacerse con un bisturí y no con electrocirugía.

2. Por ejemplo, si por razones estéticas de restauración es necesario contornear el implante, esto deberá hacerse con puntas de diamante finos para alta velocidad. NO DEBERA USARSE PINZAS, PUES DE LO CONTRARIO SE PUEDE LASTIMAR EL IMPLANTE. Durante el contorno, hay que usar un irrigador de agua, para quitar los restos de carbón del área, para evitar la pigmentación del tejido que lo rodea.

3. Se deberá contornear, en la silla dental, en el Poste Vitreodent Prefabricado para permitir que la restauración esté alineada adecuadamente con respecto a la oclusión antagonista. Se deberá notar la orientación del poste y su agujero, ya que el poste está provisto para prevenir la rotación. Pueden usarse discos de carburo o piedras sin calor para diseñar el poste de acero inoxidable. El poste puede doblarse con pinzas, para ajustarse a las necesidades oclusales. En casos complicados, se puede fabricar un poste.

4. Se deberá cementar el poste con cemento protésico (oxi - fosfato de zinc o cemento de carboxilato).

Nota: El poste está sin fijar intencionalmente en la ca - vidad para dejar suficiente espacio para el cemento. El -- grado de movilidad del poste puede ajustarse al ser in -- clinado ligeramente.

5. Toma de impresiones. Se usan materiales de impresión: hi - drocoloides o algún otro material de impresión similar. -

Se debe tener mucho cuidado para evitar formar el ma - terial de impresión debajo de la zona interfacial del -- implante y el tejido. En esta etapa de sanado, cualquier - residuo de material de impresión podrá causar una severa - inflamación. Un hilo de restauración colocado alrededor - del implante en el surco gingival actuará como una barre - ra efectiva si es que se utiliza otro tipo de material - de impresión .

6. Se fabricará y cementará la restauración provisional en su lugar. La restauración provisional puede hacerse por - medio del método directo, el área deberá estar ya encera - da. Las coronas prefabricadas de polycarbonato con acrí - lico de polimerización rápida trabajar bien si se hace - la restauración indirectamente. Se debe cementar únicamen - te el o los dientes naturales; la restauración provisio - nal no deberá cementarse al implante. De esta manera el -- procedimiento facilitará la remoción de la restauración - provisional sin trauma para el implante. Se deberá remover cualquier exceso de cemento de los bordes.

7. Se checará la relación oclusal de la restauración provisional, poniendo mucha atención en la ausencia de contactos laterales y a la suficiencia de protección para la oclusión.

B. Colocación inmediata de la Restauración Permanente.

La colocación inmediata de la restauración permanente debe hacerse solamente en situaciones inusuales. En tales ocasiones, hay que recordar que puede haber cierta resorción de la encía durante el sanado inicial. Si la estética no es el motivo, el margen resultante puede que no sea un problema.

Este procedimiento se muestra como alternativa en la Secuencia IVB en la fig 701.

C. Consideraciones Protésicas.

Así como se ha enfatizado varias veces, las consideraciones protésicas son de vital importancia para planear la colocación del Sistema Vitredent de Reemplazamiento Dento-Radicular. Es esencial utilizar conceptos morfológicos sanos para mantener o proveer una oclusión mutuamente protegida, para conservar a un mínimo el índice oclusal buco-lingual consistente de todas las consideraciones protésicas y, para evitar fuerzas laterales en la restauración (fig 702).

El procedimiento postoperatorio normal es para que las suturas, si es que las hay, se remuevan después de una semana. Esto permite que luego haya un control en el área donde se hará la restauración.

La decisión de cuándo se debe poner la restauración final debe basarse en observación y experiencia.

La sensibilidad del paciente hacia el implante debe --
disminuir durante los primeros días después de la coloca-
-ción. El sanado gingival alrededor del implante debe ser
bueno. Ya no debe haber dolor ni inflamación (tal vez ha-
-brá poco, ésto se ha observado en la mayoría de los ca -
-sos) .

SECUENCIA DE ALTERNATIVAS EN LA COLOCACION DEL IMPLANTE Y PROCEDIMIENTOS DE RESTAURACION

(Visitas del paciente)

Figura 701

	Visita	Secuencia I colgajo		Secuencia II Férula		Secuencia III Restauración Provi- -cional		Secuencia IV Restauración Perma- -nente	
		1	1	1	1	1	1	1	1
Evaluación del paciente	Visita	1	1	1	1	1	1	1	1
Colocación del implante	Visita	2	2	2	2	2	2	2	2
El colgajo reemplazado por el implante	Visita	2	2						
Férula colocada	Visita			3	3				
Suturas removidas (si es que hay)	Visita	3	3	3	3	3	3	3	3
El tejido cortado encima del implante	Visita	4	4						
Postes preparados	Visita	4	4	4	4	3	2	3	2
Restauración provisional colocada	Visita	4		4		3	2		
Restauración permanente cementada en su lugar	Visita	5	4	5	4	4	4	3	2

Si hay dudas, es mejor esperar mientras se mantiene el implante. Si todo se ve bien, hay que poner a funcionar al implante restaurándolo lo antes posible.

D. Diseño de la Restauración.

La restauración colocada en el implante deberá tener contornos apropiados y relaciones de contacto como aquellas aplicables en los dientes naturales (figura 702). Para diseñar una restauración, es importante tener en mente lo siguiente:

1. Mantener abiertas las áreas interproximales. Mantener los contornos linguales lo más parecido posibles a los dientes naturales con el objeto de establecer una superficie lingual funcional.

2. Hacer plana la línea de transición de acceso y no sobrecontorneada para reducir la acumulación de placa.

Hacer profundos los surcos marginales para que así haya un efecto estriado y para que simule la anatomía natural en las superficies oclusales.

3. Procurar tener un modelo oclusal lingual, es decir, que las áreas de contacto deben estar en la fosa central.

Colocar lo más que se pueda de presión, en el eje central, es decir, en las áreas de fosa central.

4. A menos de que la estética sea el motivo, la línea marginal deberá mantenerse arriba del tejido.

E. Colocación de la Restauración Permanente.

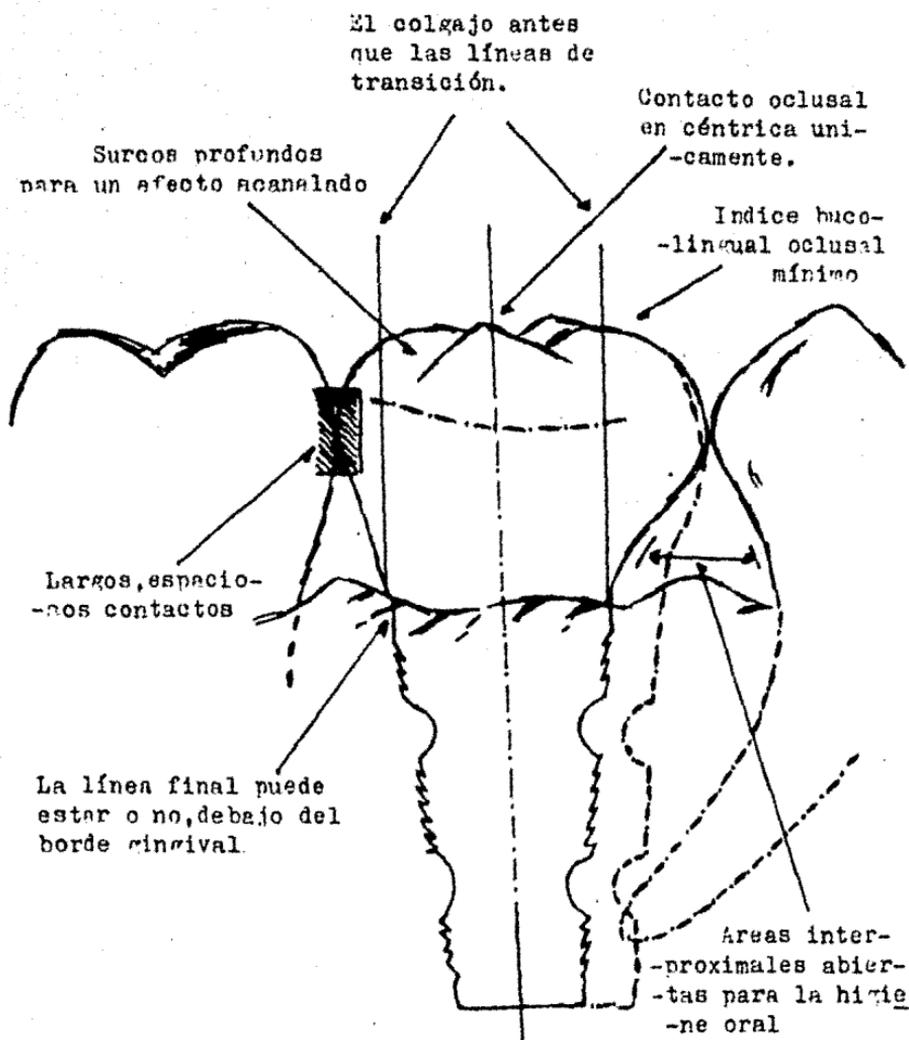
El procedimiento para la colocación de la restauración permanente en el implante, es similar al usado en un diente natural pero con más consideraciones. La remoción de

la restauración provicional debe hacerse de tal forma que no se ejerzan jalones ni fuerzas laterales en el implante. Es aconsejable recortar el provicional con una fresa para alta velocidad y remover la pieza a la vez.

Antes de intentar la restauración permanente, desmontar el vaciado completamente (de 15 a 20 segundos) y , o recortar la porción interna del vaciado para asegurar una adaptación adecuada para que haya espacio para el cemento. Si la restauración permanente se encaja el estar se probando, no se debe quitar. Usar un par de pinzas con algodón como base y agarrar firmemente la parte superior del implante un poco abajo del borde de la corona permanente. Con un instrumento similar a un escavador p cureta apoyado en las pinzas con algodón, hacer palanca suavemente a la restauración permanente hacia arriba y al otro lado.

Una vez colocada la restauración permanente, controlar las desviaciones laterales. Remover cualquier interferencia lateral. Las fuerzas laterales en el implante pueden resultar en fracasos eventuales. También verificar la oclusión mutuamente protegida. Esta es una necesidad absoluta para proteger al implante de fuerzas laterales.

Cementar y pulir la restauración final usando procedimientos normales.



NOTA: El espacio disponible para el implante puede requerir de cierto arreglo en la fabricación de la restauración.

En esta ilustración, la raíz del diente adyacente forzó que el implante sea colocado en un lado de posición ideal.

PARTE VIII :

CONOCIENDO POSIBLES PROBLEMAS DESPUES DE

LA INFANTICIDA.

PARTE VIII: SOLUCIONANDO POSIBLES PROBLEMAS DESPUÉS DE LA IMPLANTACION.

A. Dolor o Inflamación.

Los pacientes han experimentado muy poco o casi nada de dolor o inflamación post-operatorios después de la colocación del Implante Vitreolent. La exposición prolongada del hueso durante la cirugía es la causa principal de las molestias post-operatorias. Un dolor mínimo de este tipo puede controlarse con aspirina o con un medicamento equivalente.

Las molestias y la inflamación post-operatorias pueden suceder por una reciente extracción si es que existen dificultades para la remoción del diente. Se debe de tener cuidados para disminuir el trauma del tejido. El uso de antibióticos debe ser mínimo.

B. El implante flojo.

No hay que apresurarse para remover un implante que no está fijo, sin antes evaluar el aflojamiento y su causa o causas.

Durante las tres o cuatro primeras semanas después de la colocación del implante, puede esperarse cierta movilidad, aumentada durante el sanado normal del hueso alrededor del implante. Después de esto, el crecimiento hacia adentro del tejido empieza a incrementar la estabilidad. Durante este período, el implante puede migrar oclusalmente y puede perderse si es que no se estabiliza adecuadamente.

Una vez funcionando, la oclusión, hiperclusión, fuerzas-

laterales y la colocación inclinada de la restauración del implante, pueden dar por resultado que se afloje y que haya una pérdida eventual del implante.

Una pronta corrección de estos problemas y una ferulización apropiada, permiten que el implante se vuelva estable. Si se remueve un implante móvil, se puede colocar uno más grande en el alveólo recontorneado previamente. Con una estabilización adecuada, el segundo implante deberá sanar en su lugar.

Si la movilidad, es debido a la inflamación que resulta de la inclusión de los restos (es decir, materiales de impresión), es necesario hacer la remoción de ellos. Con un tratamiento apropiado, se puede considerar otra implantación inmediata a la colocación en el área de sanado, hasta después de seis meses de cicatrización.

C. El Implante en Mal-Posición.

La mal-posición del implante puede suceder más comúnmente en un área de recién extracción, en donde se modificó un alveólo existente. Si el alveólo no puede ser contorneado de tal forma para que el implante esté en posición correcta con respecto a las fuerzas oclusales, es mejor posponer la implantación hasta después que el alveólo haya sanado. Así, un procedimiento en el área sanada o cicatrizada podrá realizarse.

Para evitar la posibilidad de la colocación de un implante inclinado en un lugar ya cicatrizado, así como en

un contorno del alveólo, hay que tener sumo cuidado al verificar la orientación vertical de la medida del alveólo cuando empieza a introducirse completa y ajustadamente en el mismo. Para una apropiada angulación vertical, hay que dar un poco atrás del área y examinar la medida, de diferentes puntos de vista.

D. Remoción del Implante.

Si por alguna razón es necesario remover el implante, -- puede hacerse con el mínimo de molestias para el paciente.

Anestesiarse el área localmente. Tratar de sacar el implante con una gasa absorbente detenida entre el dedo pulgar e índice. Si ésto no funciona, se deberá cortar el implante con una fresa de diamante de alta velocidad, usando bastante agua. La posterior cicatrización es como el de una extracción atraumática.

E. Remoción de la Restauración.

La remoción de una corona o jacket de un implante Vitre-dent, se lleva a cabo mejor al segmentar la restauración y removiendo una pieza a la vez. Esto puede efectuarse -- con ligera presión usando una pieza de mano con turbina de aire. Es necesario tomar ciertas precauciones para -- evitar ejercer fuerzas de torsión que podrían aflojar el implante

CONCLUSION

Los estudios realizados hasta la fecha, han demostrado que el empleo del carbón vítreo para la elaboración de implantes dentales, es adecuado para el medio bucal.

Debido a su compatibilidad con los tejidos orales, este material no produce efectos negativos sobre los tejidos adyacentes al implante, es inherente a los reactivos químicos y no se alteran sus propiedades en el medio bucal.

La compatibilidad de este material, mantiene a los tejidos submucosos estériles, debido a la rápida y progresiva cicatrización de los tejidos adyacentes, formando de esa manera un sellado gingival, evitando así procesos infecciosos.

Debido a su excelente biocompatibilidad del material, el crecimiento natural de los tejidos blando y duro, dentro de un standar de aposición ósea al implante, da como resultado que el implante se auto-inmovilice, permitiendo así, un entrelazamiento mecánico entre el implante y los tejidos duro y blando, funcionando como un sellado que evita que las bacterias, flúidos y epitelio se filtren a lo largo del implante.

El procedimiento quirúrgico para colocar el implante, está diseñado para ser colocado y funcionar en áreas donde se efectuó una extracción reciente, ó en áreas de dentadas cicatrizadas en donde es creado el alveolo para el implante.

La falta de movilidad inicial del implante es resultado de una adaptación satisfactoria entre éste y el alveólo, pero durante los primeros días se observa cierta reabsorción ósea alrededor del implante, la cual manifiesta la movilidad presente durante las primeras semanas postoperatorias, por lo cual es importante mantener al implante lo más fijo posible, ya que el grado de sanado óseo varía según el individuo, ya que éste en de 2 a 12 meses, por lo que es necesario estabilizar el implante por medio de ferulización, hasta que éste fisiológicamente estable.

Las aplicaciones clínicas probadas y recomendadas de estos implantes, nos permiten mantener y conservar el hueso alveolar fisiológica y estéticamente.

Es por esto que los implantes de carbón vítreo, con un criterio estomatológico, son un gran adelanto a la Odontología Moderna, con miras a resolver el problema del desdentado joven en el medio civilizado.

BIBLIOGRAFIA

- Benson, James, "Carbon Offers Advantages as Implant Material in Human Body", Nasa Tech Brief, Brief #69-1087, (April 1969).
- Benson, James, "Elemental Carbon as Bio-material", Journal of Biomedical Materials Research, ed. by c.w. Hall, Biomedical Materials Research-Symposium on -- Bio-ceramics in Enginneering and Medicine, V., (December 1971)
- Homsy, Charles, A., "Biocompatibility in Selection of Material for Implantation", Journal of Biomedical Mate-
-rials Research, IV., (September 1970, 341-356).
- Kadefors, R., Martin, R.L. and Reswick, J.B., "A Percutaneous -- Electrode for long-term Monitoring of Bio-elec-
-trical Signals in Humans, Med. Biol. Engng," (1970)
- Lee, h.L., Jr PH.D., and Ocumpaugh, D.E., ph.D., Histological -
-Evaluation of Vitreous Carbon Implant, Research
Report(3) #69-141, Expoxylite Corporation,
El Monte, California, April 1969.
- Benson, J. (1970), "pre Survery on Bio-Medical Application of-
-Carbons", Rocketdyne, North America Rockwell, report
NASA 86, May 1970.
- Grenoble, D. E., Katz J.L., M. Dunn, K.L., Gilmore, R.S., Murty, K.L.
"The Elastic Properties of Hard Tissues and --
-Apartiles", J. Biomed. Mater. Res., 6:221 (1972)-.
- Markle, D., Grenoble, D.E., Melrose, R., (1972), "A Histological
Study of the V.C. 1800 Tooth Root Implant in
Dogs, in preparation".

Baumhammers, A. and Baumhammers, I. Periodontal Considerations of Endosseous Implants. J. Periodontology, 43: 135-140, 1972

Natiella, J.R.; Armitage, J.E., Greene, G.W., and Mennaghan, M.A. Current Evaluation of Dental Implants. J.A.D.A. 84: 1358-1372, 1972.

Gershkoff, A. II. Implants. Dental Clinics of North America. W.B. Saunders Company, Philadelphia, Pa. Volume 14 #1, January, 1970.

Cranin, A. Norman. Oral Implantology. Charles C. Thomas -- Publisher, Springfield Illinois, 1970.

Linkow, L.I., Chercheve, R. and Jones, M. Theories and -- Techniques of Oral Implantology. Volumes 1 and 11. The C.V. Mosby Company, St. Louis, Mo. 1970.

World congress II

New York, New York

April, 11, 12, 13, 1974

Oral Implantology, Spring ; Vol IV #4, 1974

Cowlard, P.C., Lewis, J.C. (1972), "Vitreous Carbon--A New Form of carbon," Materials Science, 2:507