



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

119

ZE

APLICACION Y RESULTADOS DE LA PROTESIS INMEDIATA  
EN 11 PACIENTES ADULTOS DE LA CLINICA V. D. P.  
(ESTUDIO PILOTO)

T E S I S

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

E. EFRAIN FRANCO GONZALEZ  
PATRICIA ADRIANA RODRIGUEZ HERNANDEZ



México, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**Agradecemos infinitamente a la U.N.A.M.  
que nos permitio realizar nuestros estudios  
a través de las aulas de su Facultad de  
Odontología.**

**Con cariño y respeto a todos nuestros maestros,  
quienes por medio de sus enseñanzas y palabras  
de aliento, supieron dirigirnos para obtener la  
meta fijada.**

**Al C.D. Raúl Díaz Pérez. Aesor de nuestra  
tesis. Con respeto y admiración, dandole el  
más sincero agradecimiento por su valiosa  
enseñanza y dirección.**

**A nuestros asesores :**

**Con un profundo y sincero agradecimiento :**

**C.D. FRANCISCO JAVIER DIEZ DE BONILLA.**

**Dra. SANTA PONCE BRAVO.**

**Cuyo apoyo y dirección hizo posible la culminación de este trabajo.**

**Nuestra admiración y eterno agradecimiento.**

**A mis padres:**

**Erasmus Efraim Franco San Juan.  
María del R. González López.**

**Quienes con su cariño y apoyo hicieron posible que realizara mis estudios, debo agradecerles a ambos esa confianza que me brindaron, y ahora puedo decirles que no les he fallado.**

**A mis hermanos.**

**Carlos, Nora, Enue, Rocío, Martha,  
Olímpia, Angélica.**

**Gracias hermanos por nunca dejar de alentarme y apoyarme en todos mis proyectos.**

**Con un sincero y profundo agradecimiento a:**

**Obed Job. González G.  
R. Arturo González V.**

A Karla :

Por el apoyo constante y las palabras de aliento  
aunadas a tú esfuerzo.

"Gracias."

**A mis padres.**

**Rafael Rodríguez Alcáraz.  
Ma. Luisa Hernández De Rodríguez.**

**Infinitas gracias por su anhelo de mi superación, sacrificios y privaciones alentándome para llegar a la cúspide de mi profesión.**

**" No los he defraudado "**

**A mis hermanos.**

**Por su ánimo y cariño  
Rafael, Alejandro, Rubén  
Dora Estela, Ma. Luisa, Efrén  
Luis Enrique**

**Con especial cariño.  
Gilberto Pérez Pérez**

**A todas aquellas personas que directa e indirectamente contribuyeron desinteresadamente para lograr la culminación de mi profesión.**



**APLICACION Y RESULTADOS DE PROTESIS INMEDIATA EN 11 PACIENTES**

**ADULTOS DE LA CLINICA V. D. P. (estudio piloto.)**

## **INDICE:**

	<b>PAG.</b>
<b>1. INTRODUCCION.</b>	<b>8</b>
<b>2. DEFINICION DE PROTESIS INMEDIATA</b>	<b>9</b>
<b>3. INDICACIONES.</b>	<b>10</b>
<b>3.1. FUNCION (MASTICATORIA).</b>	
3.1.1. EVITAR LA EXTRUSION DEL ANTAGONISTA.	
3.1.2. MANTENIMIENTO DEL ESPACIO DENTAL.	
3.1.3. TRATAMIENTO DE SINTOMAS DE ATM.	
3.1.4. OCLUSION.	
3.1.5. MANTENIMIENTO DE DIMENSION VERTICAL.	
3.1.6. DISFUNCION OCLUSAL.	
3.1.7. OCLUSION CENTRICA.	
3.1.8. RELACION CENTRICA.	
3.1.9. POSICION FISIOLÓGICA DE DESCANSO.	
<b>3.2. ESTETICA.</b>	
3.2.1. RESTAURACION PROVISIONAL DURANTE EL TRATAMIENTO.	
<b>3.3. FONETICA.</b>	

4. CONTRAINDICACIONES

23

4.1. EDAD.

4.2. ESTADO DE SALUD BUCAL Y DENTAL.

4.3. ESTADO GENERAL DE SALUD.

4.3.1. DIABETES MELLITUS.

4.3.2. EPILEPSIA.

4.3.3. OSTEOPOROSIS.

4.3.4. HIPERPARATIROIDISMO.

4.4.4. ACEPTACION DEL PACIENTE.

5. VENTAJAS DE LA PROTESIS INMEDIATA.

36

5.1. ANATOMICAS.

5.2. FUNCIONALES Y FONETICAS.

5.3. ESTETICA.

5.4. PSICOLOGICAS.

5.5. MODELADOR DE TEJIDOS.

5.6. PREPARACION DEL PACIENTE PARA EL USO DE UNA  
PROTESIS DEFINITIVA.

6. DESVENTAJAS.

44

6.1. DESAJUSTE.

6.2. COSTO.

	<b>PAG.</b>
<b>7. TIPOS DE PROTESIS INMEDIATA.</b>	<b>47</b>
7.1. PROTESIS TOTAL INMEDIATA.	
7.2. PROTESIS PARCIAL ADITIVA.	
7.3. PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.	
7.4. FERULAS TRANSITORIAS.	
<b>8. ACONDICIONAMIENTO Y AJUSTE DE LA DENTADURA.</b>	<b>53</b>
8.1. ACONDICIONADORES DE TEJIDO.	
8.2. MATERIALES PARA EL REBASE DE LA DENTADURA.	
8.3. REBASES.	
8.3.1. INDICACIONES PARA EL REBASE O CAMBIO DE LA BASE.	
8.3.2. CONTRAINDICACIONES.	
8.3.3. CONSIDERACIONES GENERALES.	
8.3.4. REBASE POR METODO DIRECTO.	
8.3.5. REBASE POR METODO INDIRECTO.	
<b>9. PRINCIPIOS FUNCIONALES DE LA PROTESIS INMEDIATA.</b>	<b>65</b>

	PAG.
10. HUESO.	66
10.1. PERIOSTIO Y ENDOSTIO.	
10.2. CELULAS OSEAS.	
10.2.1. OSTEOLASTO.	
10.2.2. OSTEOCITO.	
10.2.3. OSTEOLASTO.	
10.3. DESARROLLO DEL HUESO.	
10.3.1. OSIFICACION ENDOCONDAL	
10.3.2 OSIFICACION INTRAMEMBRANOSA.	
11. TEJIDO EPITELIAL.	83
11.1. MUCOSA ORAL.	
11.1.1. ESTRUCTURA GENERAL Y FUNCIONES.	
11.1.2. COMPONENTES HISTOLOGICOS.	
11.1.3. EPITELIO.	
11.1.4. ESTRATIFICACION DEL EPITELIO.	
11.1.5. PATRONES DE DIFERENCIACION.	
11.2. MUCOSA DE REVESTIMIENTO.	
11.3. MUCOSA MASTICATORIA.	

	<b>PAG.</b>
<b>12. RESPUESTA FISIOLÓGICA DE LOS TEJIDOS A LA APLICACIÓN DE LA PROTESIS INMEDIATA.</b>	<b>95</b>
<b>13. CICATRIZACIÓN FISIOLÓGICA DE LOS TEJIDOS BLANDOS Y Duros.</b>	<b>97</b>
<b>13.1. PROCESO CICATRIZAL.</b>	
<b>14. TIEMPO DE VIDA ÚTIL DE LA PROTESIS INMEDIATA.</b>	<b>103</b>
<b>15. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</b>	<b>104</b>
<b>15.1. JUSTIFICACIÓN.</b>	
<b>16. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.</b>	
<b>16.1. OBJETIVOS.</b>	
<b>17. MATERIALES Y METODOLOGÍA.</b>	<b>105</b>
<b>MATERIAL.</b>	
<b>INSTRUMENTAL.</b>	
<b>MATERIAL PARA LABORATORIO.</b>	
<b>SOLUCIONES.</b>	
<b>VARIOS.</b>	

PAG.

PARA PROCESAMIENTO Y CAPTURA DE DATOS.

METODOS UTILIZADOS.

PROCEDIMIENTOS.

VARIABLES.

FORMATO DE SEGUIMIENTO DE PROTESIS INMEDIATA.

18. RESULTADOS. (TABLAS Y GRAFICAS)	120
19. DISCUSION.	130
20. CONCLUSION.	131
21. BIBLIOGRAFIA.	133

## **INTRODUCCION.**

La constante pérdida de piezas dentarias en cualquier ubicación que estas tengan y por la causa que haya sido, ha generado que el paciente solicite el reemplazo de los dientes perdidos es por esto que la prótesis inmediata ha surgido con el interés principal de aliviar estas pérdidas y restableciendo además otros factores a mencionar: Estética, fonética, función masticatoria y traumas psicológicos, disminuyendo el tiempo que el paciente ha de permanecer edéntulo.

La prótesis inmediata es una alternativa de aparato que se ha colocado inmediatamente y posterior a las extracciones dentales realizadas, que pueden ser una o varias, localizadas en la posición anterior o posterior en cualquiera de las dos arcadas, maxilar superior o en mandíbula.

La prótesis inmediata es una prótesis provisional, esto quiere decir que su función termina después de un cierto tiempo y, que concluido este, deberá ser reemplazada por otro aparato según el caso lo requiera.

El propósito de este trabajo es dar a conocer algunos aspectos de la prótesis inmediata que no están registrados en la literatura, en lo relativo a estabilidad, tiempo de vida útil y reparación ósea postextracción.



## **CAPITULO 2. DEFINICION DE PROTESIS INMEDIATA.**

Una prótesis provisional o temporal es aquella que será usada por un corto tiempo por razones estéticas, de masticación, de soporte oclusal o por conveniencia, hasta que pueda ofrecer un tratamiento protésico definitivo o con el fin de preparar al paciente para la aceptación de un sustituto artificial de los dientes perdidos.<sup>(13)</sup>

El propósito principal de la prótesis provisional es restituir la apariencia física, hasta que pueda ser elaborada una prótesis de diseño definitivo. La prótesis provisional inmediata tiene la facultad de ser empleada tanto en procesos maxilares superiores como en los inferiores, primordialmente se le ha sugerido como la solución a la apariencia estética cuando se trata de dientes anteriores superiores que se han perdido por diversas causas, que bien puede deberse a extracción por caries, o por factores traumáticos.

La emergencia del reemplazo de los dientes anteriores, con frecuencia es necesaria después de un traumatismo o de otras emergencias dentales. La prótesis inmediata se le define como el aparato que será colocado posteriormente a las extracciones dentarias de uno o varios dientes. A Saizar le parece más razonable considerar prótesis inmediata a todo aparato que se coloca entre unos días después de las extracciones, pero siempre antes del cierre de la o brechas quirúrgicas, que puede considerarse terminado con la epitelización del coágulo.<sup>(17)</sup>

### **CAPITULO 3. INDICACIONES.**

El concepto indicación se interpreta como las causas o circunstancias adecuadas en las que el uso de una prótesis inmediata es la prioridad a cualquier tratamiento a sabiendas de que con esta obtendremos los objetivos principales del tratamiento y de las satisfacciones necesarias que el paciente requiera; las principales indicaciones son : la función masticatoria, estética y la fonética. Lo siguiente corresponde a las principales indicaciones de la prótesis inmediata en el orden de relevancia así como algunas de las derivaciones de ellas.

#### **1) Función masticatoria.**

- Evitar la extrusión del antagonista.
- Mantenimiento del espacio dentario.
- Tratamiento de síntomas de la ATM.
- Oclusión.
- Mantenimiento de la dimensión vertical.
- Disfunción oclusal.
- Oclusión céntrica.
- Relación céntrica.
- Posición fisiológica de descanso.

2) Estética.

- Restauración provisional durante el tratamiento.

3) Fonética.

### **3.1. FUNCION MASTICATORIA:**

Las constantes pérdidas dentarias ya sean posteriores o anteriores conducen a que la actividad de la cavidad oral se vea afectada o disminuida. La función masticatoria sufre trastornos para realizar su trabajo al no contar con sus elementos funcionales. La acción de pronunciación se ve entorpecida al no poder articularse de manera correcta las palabras. Así como estas actividades se encuentran alteradas, algunas otras también lo están, tal es el caso, de la estética del paciente, su estado emocional y psicológico. La fisonomía facial se ve afectada en gran medida, las mejillas y los labios sufren colapso o hundimiento, causando que el paciente adquiera un aspecto de vejez prematura.

La aplicación de la prótesis en cualquiera de sus variantes, actúa en forma notable, subsanando estos problemas, desde la intervención en la masticación hasta la corrección del aspecto del paciente.

La disminución de la función del aparato masticatorio suele atribuirse a pérdidas dentales, enfermedades parodontales, caries dental desgastes de la dentición, mala articulación de los dientes o traumatismos (5).

El sistema masticatorio con sus 32 órganos dentarios es como su nombre lo dice un conjunto de dientes con funciones de cortar y moler, es decir, es un conjunto armónico que para realizar la función de masticación requiere la acción de todos sus elementos cortantes, desgarrantes y trituradores para que de esta manera se realice un buen bolo alimenticio y así una buena digestión. La presencia de una prótesis parcial puede evitar que esta función se desarmonice al perderse alguna pieza dentaria.

### **3.1.1. EVITAR LA EXTRUSION DEL ANTAGONISTA.**

La extrusión se define como la salida parcial del diente o de los dientes de su alvéolo en los cuales se ha expuesto parte radicular de los mismos, esto es debido a la falta de choque interoclusal del diente con su antagonista.

Con frecuencia se realizan extracciones dentarias en las cuales el dentista está obligado a concientizar al paciente de esta situación extrusiva, hacerle notar que el espacio creado por la extracción puede ser ocupado por un diente antagonista o por

un movimiento mesializante de una pieza vecina. La introducción de las prótesis provisionales pueden disminuir estos movimientos o evitarlos por completo si es colocada una prótesis inmediata en el momento posterior a las extracciones. La pérdida de dientes, aunque sea sólo uno, si no se procede a su rápido reemplazo, trae apareada la migración de los dientes adyacentes hacia el espacio vacío, así como la extrusión de algunos de los dientes antagonistas. (8)

### **3.1.2. MANTENIMIENTO DEL ESPACIO DENTARIO.**

Mantener el espacio que se ha creado seguido de una extracción es obligación del dentista y del paciente que este espacio siga guardando esa relación entre dientes vecinos evitándose aspectos físicos como la mesialización tardía que a través de las fuerzas masticatorias logra el cierre del espacio que se puede evitar con una prótesis para que no se produzca y devolviendo así la función y estética a la vez que se preserva el espacio. En pacientes infantiles el uso de la prótesis inmediata es muy frecuente debido a la pérdida temprana de dientes temporales y es conveniente en estos casos preservar el espacio con una prótesis transitoria hasta el momento en que haga erupción el o los dientes de la segunda dentición.

### **3.1.3. TRATAMIENTO DE SINTOMAS DE A.T.M.**

Cuando se sospecha que los síntomas en la articulación temporomandibular tienen una base etiológica relacionada con la disminución de la dimensión vertical, el nivel de la oclusión puede ser modificado en forma experimental uniendo rodillos de oclusión y capas de resina acrílica al esqueleto metálico de la prótesis parcial. La resina puede ser alterada fácilmente con el fin de aumentar o disminuir la altura de la oclusión, de acuerdo con los signos clínicos y síntomas subjetivos. Una vez eliminados en forma satisfactoria los síntomas, pueden procederse a la elaboración de una prótesis más permanente, ya sea fija o removible, de manera que funcione de acuerdo con la dimensión vertical de la oclusión establecida.<sup>(14)</sup>

### **3.1.4. OCLUSION.**

El término de oclusión funcional significa que conduce a la función y se refiere a un estado de la oclusión : 1) en el cual las superficies oclusales no presentan obstáculos o interferencias para los movimientos suaves de deslizamiento de la mandíbula; 2) donde hay libertad de cierre para la mandíbula o para que sea guiada hasta la interdigitación cúspidea máxima en oclusión céntrica y en relación céntrica; y 3) en el cual las relaciones de contacto oclusal contribuyen a la estabilidad de la oclusión.

Desde el punto de vista práctico, la oclusión funcional se refiere al estado de función armónica que puede lograrse, ya sea mediante el ajuste oclusal o el diseño correcto de restauraciones múltiples o individuales, o bien por medio de ambos, ajuste y restauraciones.

La oclusión de los dientes en función ( masticación, deglución, etc.) es importante para la buena salud y el funcionamiento adecuado del sistema masticatorio. Por tanto la restauración de dientes con incrustaciones, coronas y otros tipos de restauraciones con superficies oclusales que dan lugar a relaciones óptimas de contacto es el principal objetivo de la odontología restauradora.<sup>(16)</sup>

### **3.1.5. MANTENIMIENTO DE LA DIMENSION VERTICAL.**

El término dimensión vertical, tal como se usa en prostodoncia, se refiere a la medida vertical de la cara entre dos puntos arbitrarios: uno debajo de la boca, usualmente sobre el mentón, y el otro sobre la boca, generalmente en la punta de la nariz.

Son dos las dimensiones verticales para cada paciente: La dimensión vertical en reposo y la dimensión vertical en oclusión. La primera se toma con el paciente en posición recta y en completo reposo ( fatiga muscular ) si el paciente con dentición natural eleva la mandíbula desde la posición de reposo, para que los dientes contacten

en una relación intercuspidea máxima, la dimensión vertical se mide de nuevo y es la dimensión vertical en oclusión. Es obvio que casi siempre la dimensión vertical en reposo es mayor que la dimensión vertical en oclusión. En la mayoría de los pacientes la diferencia de estas medidas oscila entre 2 y 4 mm. (2)

En ocasiones la pérdida de dientes anteriores y especialmente posteriores pueden disminuir la dimensión vertical y traducirse en síntomas tales como dolores de cansancio muscular, malestar repentino de cabeza o del cuello, o un aparente envejecimiento prematuro, debido a un acortamiento de la distancia nariz mentón. La aplicación de una prótesis inmediata o provisional según el caso puede prevenir estos problemas durante el tiempo que los tejidos requieran para repararse.

### **3.1.6. DISFUNCION OCLUSAL.**

Al ser aplicada la fisiología a la Odontología hay que poner suficiente interés en las alteraciones minúsculas de los tejidos que componen el órgano masticatorio. Por ello, es preciso examinar minuciosamente la totalidad del órgano masticatorio para detectar las desviaciones más insuficientes de lo que es normal. El conocimiento de dichos signos y síntomas, interpretadas como resultado más que como causa de la degeneración y la disfunción ayudará a establecer el diagnóstico.



Las cuatro partes compensantes del sistema estomatognático son los dientes, parodonto, la articulación temporomandibular y el sistema neuromuscular. Cuando todas las partes funcionan en total armonía, sobreviene el envejecimiento fisiológico de esas partes. Si una de las partes funciona indebidamente, las tén­siones y los esfuerzos de la función se reparten en forma dispareja sobre las partes remanentes. Si el periodoncio es más resistente, el esfuerzo y la torsión actuarán sobre la articulación temporomandibular. Si la más fuerte es la articulación temporomandibular, los efectos recaerán sobre los dientes y el periodoncio. Concomitantemente, los efectos pueden repercutir en el sistema neuromuscular. El estudio cuidadoso de los síntomas de dolor de cada paciente probablemente nos hará cometer menor cantidad de equivocaciones en el diagnóstico del dolor de origen psicossomático. El dolor es la manifestación más importante de la oclusión patológica, por que suele señalar que la degeneración ya tiene cierta antigüedad es una señal de alarma y su percepción es subjetiva e intensamente individual. La causa de la sintomatología podrá ser diferente en cada paciente pero el dolor en si es sumamente vivido y real para ese paciente. Es tarea del examinador clasificar todos los síntomas según su relación o patrón apropiado, así como de las restauraciones o la elaboración de cualquier aparato que baya a ser colocado en función de la oclusión del paciente. (24)

### **3.1.7. OCLUSION CENTRICA.**

Cuando el paciente junta los dientes y tiene una intercuspidación máxima se habla de oclusión céntrica, también llamada posición intercuspal (ic), es quizá la más importante de los dientes; asimismo es la posición terminal de las últimas etapas de la masticación y suele utilizarse para afianzar la mandíbula durante la deglución. Pero, la descripción de la oclusión céntrica como porción no es fácil en ciertos aspectos, ya que no hay sistemas de medición para ubicarla con precisión en relación con los puntos de referencia maxilares y mandibulares. Así con la extracción de todos los dientes se pierde la oclusión céntrica para la dentición natural. La oclusión céntrica puede considerarse como la posición terminal del movimiento de abertura y cierre al apretar los dientes, del golpe de cierre durante la masticación, deglución y del bostezo. (16)

### **3.1.8. RELACION CENTRICA.**

Es la relación entre ambos maxilares en la cual el dentista guía la mandíbula cuando los músculos de la masticación están relajados y los cóndilos se hallan en posición más superior, más posterior y más media.

La relación céntrica es la posición de la mandíbula en la cual los cóndilos ocupan la posición más elevada y más posterior de la cavidad glenoidea. (16)

### **3.1.9. POSICION FISIOLÓGICA DE DESCANSO.**

La posición postural de descanso de la mandíbula es mantenida por un balance entre el tono muscular, en especial de los músculos elevadores, y los efectos de la fuerza de gravedad. En realidad existen varias posiciones de descanso dependiendo de la orientación espacial (postura) del individuo. Los cambios en la postura ejercen un efecto inmediato sobre la posición mandibular de descanso. En la posición erguida existe un espacio libre de 2.5 a 3.0 mm entre los dientes antagonistas en la zona de premolares. En un paciente relajado, con la cabeza flexionada, disminuye la distancia interoclusal al moverse la mandíbula hacia arriba y hacia adelante en relación con el maxilar. Con la cabeza en extensión la mandíbula se mueve hacia abajo y hacia atrás aumentando un poco el espacio libre interoclusal. Por esto, cualquier consideración de la posición de descanso deberá calificarse según la postura. Para efectos de estandarización, la posición postural de descanso suele significar que el paciente se encuentra de pie o en posición erguida mirando hacia adelante. Es claro que esta posición no es límite de la mandíbula.

Después de considerar la postura como un factor variable importante en la posición de descanso, no podemos tomarla en cuenta como una entidad inmutable estática y no calificada. Muchos otros factores a corto y largo plazo afectan la posición postural de descanso y, aunque su importancia clínica y su utilidad en la construcción de la prótesis no es motivo de duda, deberá considerarse como una variable fisiológica dentro de la cual puede registrarse en cualquier momento.

Existe una tendencia general para que esta dimensión vertical de descanso disminuya después de la pérdida de la dentición natural y para que se presente mayor variación en la posición de descanso de los pacientes desdentados que no utilizan prótesis. Entre los factores a largo plazo que deberán considerarse al tratar con la posición postural de descanso se encuentra la edad, estado de salud, historia del bruxismo, secuencia y duración de la pérdida de los dientes, altura de los rebordes alveolares y experiencias anteriores con prótesis bucales. La respiración, como la postura, ejerce un efecto inmediato sobre la posición de descanso, al igual que el estado psicológico del paciente.

La tensión psíquica también es una consideración muy importante, ya que afecta el comportamiento neuromuscular. Se sabe que la posición postural de descanso de la mandíbula es afectada por el reflejo miotático (estiramiento), que es activado por el estiramiento de los husos de los músculos en los de los elevadores. Un aumento en el tono de los músculos elevadores de la mandíbula disminuirá la dimensión vertical de descanso y por consecuencia reducirá la distancia interoclusal.<sup>(16)</sup>

### **3.2. ESTETICA.**

El deseo de producir una dentadura parcial que tenga la aceptación del paciente no debe estar por encima de los requerimientos de la prótesis para no dañar los tejidos orales remanentes (2). Cuando las exigencias estéticas y cosméticas sean de primordial importancia en el reemplazo de los dientes anteriores perdidos, muchas veces estas se cumplen mejor mediante el uso de una prótesis parcial removible. (13)

En lo que refiere a la prótesis inmediata, el aspecto es de suma importancia, debido a que la apariencia es de gran interés para el paciente, la idea de perder un diente o varios puede afectarlo psicológicamente, la pérdida de un diente anterior lo haría aún mas manifiesto, impide a su vez el colapso facial, mejorando la sonrisa. Evita transformaciones anatómicas, que se presentan como consecuencia a la pérdida de las estructuras anatómicas, logrando con ello satisfacer las condiciones manifiestas.(22)

#### **3.2.1. RESTAURACION PROVISIONAL DURANTE EL TRATAMIENTO.**

A menudo en los tratamientos prótesicos dentales en especial la fija se elaboran aparatos provisionales que reúnen características esenciales como la función estética y protección, estos cumplen su objetivo durante el tiempo que se tomará el cirujano dentista en llevar a cabo sus preparaciones pilares de la prótesis y el tiempo en que obtendrán las definitivas.

De igual manera pero en el área de la prótesis removible se utilizan dentaduras provisionales que también cumplen con la función estética, siendo este último el más importante para el paciente por cuestiones psicológicas y de apariencia, después de la extracción de cualquier pieza dentaria bien puede ser colocada una prótesis inmediata hasta que pueda ser sustituida por una prótesis definitiva ya sea fija o bien una removible.

### **3.3. FONETICA.**

La pronunciación y la buena fonación son un objetivo importante de toda prótesis dental, para que el paciente se sienta a gusto, esta propiedad generara el uso del aparato y el éxito del mismo.

La pérdida de los dientes anteriores influye directamente en la pronunciación de las letras (c,d,ch,f,h,l,s,t,x,z. ) así como de la pronunciación de las palabras, la presencia de una prótesis provisional o inmediata, puede evitar esta dificultad y evidentemente favorecerá la articulación de palabras.

#### **CAPITULO 4. CONTRAINDICACIONES.**

La prótesis inmediata exige, ciertas cualidades que el paciente debe tener tales como: Que la edad y el estado general del paciente permitan la o las intervenciones quirúrgicas que se requieran, que el estado de la boca y dientes admitan la espera necesaria para el trabajo preparatorio, que el paciente desee este tipo de servicio y esté dispuesto a aceptarlo, con todo su contenido implícito. Si el caso no llena los requisitos necesarios, la contraindicación es formal. No deberá intentarse prótesis inmediata en pacientes que no reúnan las condiciones físicas y espirituales adecuadas para recibir el tratamiento y afrontar su responsabilidad como corresponde.(22)

A continuación citamos algunas de las contraindicaciones de la prótesis inmediata que consideramos de mayor importancia.

- Edad.
- Estado de salud buco dental.
- Aceptación del paciente.
- Estado general de salud del paciente.
  - Diabetes Mellitus.
  - Epilepsia.
  - Osteoporosis.
  - Hiperparatiroidismo.
- Aceptación del paciente.

#### **4.1. EDAD.**

La edad es una contraindicación a causa de que en los pacientes de edad avanzada, su organismo no reacciona tan favorablemente como lo es en un paciente joven, es por esta situación que el uso de la prótesis inmediata no sea para todo tipo de pacientes, no todos la podrán usar, porque su condición de salud sería afectada al someterla a un aparato que retrasará aún más su reparación de tejidos duros y blandos.

Por esta causa se extiende con mayor facilidad a pacientes jóvenes de buena condición general de salud en los cuales el uso de un aparato inmediato no será un factor adverso.

#### **4.2. ESTADO DE SALUD BUCAL Y DENTAL.**

La mala condición de salud de una boca enferma ya sea por una gingivitis, una parodontitis o la presencia de sarro son factores que dificultan cualquier tratamiento dental creando problemas del tipo de funcionalidad, además de problemas cariogénicos en los dientes remanentes y que posteriormente causarán el desajuste de la propia prótesis. Existen otros tipos de problemas en cuanto a las condiciones orales, estos son la presencia de masas óseas en los procesos maxilares superiores e inferiores en los cuales suelen ser torus palatinos y torus linguales respectivamente.



Para la realización de cualquier tipo de prótesis removible o provisional es aconsejable la eliminación del torus si es el caso en que este no permita el tratamiento y la elaboración de la prótesis de lo contrario puede rodeársele si es que no interfiere en alguna parte de la prótesis como es en el caso del torus palatino, por otra parte el torus lingual constituye casi siempre un obstáculo para el empleo de la prótesis y es aconsejable eliminarlo.(1)

#### **4.3. ESTADO GENERAL DE SALUD.**

El odontólogo debe ser capaz de diagnosticar en el consultorio dental las enfermedades que su paciente sufre y encausar las que haya padecido; por medio de esto manejará adecuadamente el tratamiento ideal para él. Se debe considerar en todo tratamiento dental el estado de salud que tenga el paciente para de esta manera poder realizar un tratamiento que generará el restablecimiento de él, si es el caso para evitar así los posibles problemas que se pudieran presentar durante el tratamiento.

Es importante conocer la situación de salud que guarda el paciente ya que de esta forma obtendremos mejores resultados y mejor pronóstico del tratamiento realizado.

Debemos conocer las enfermedades de carácter familiar hereditarias, congénitas, enfermedades propias que él ha padecido y las enfermedades que actualmente tiene, se debe hacer una buena historia clínica basada en todos los datos que el paciente nos proporcione y los datos que nosotros obtengamos de nuestro análisis clínico.

Algunas de las patologías que hemos considerado que son contraindicaciones para el uso de la prótesis inmediata son: pacientes diabéticos, epilépticos, con osteoporosis e hiperparatiroidismo, en estas enfermedades el uso de la aparatología inmediata, será una complicación que producirá más daños que beneficios.

#### **4.3.1. DIABETES MELLITUS.**

Esta enfermedad aunque es muy antigua no se conocían sus causas sino hasta principios de este siglo con el descubrimiento de la insulina. Existen varias teorías al respecto, pero las más aceptadas son las siguientes:

- \* Por lesiones de las células de los islotes de Langerhans del páncreas provocadas por infecciones vírales o inmunidad aguda.
- \* Factores genéticos.
- \* Obesidad y dieta.

\* Destrucción local de los tejidos productores de insulina debido a enfermedades del tipo de pancreatitis o neoplasias, o la eliminación quirúrgica de la glándula.

La diabetes cuya clasificación antiguamente se basaba en la edad del paciente en la actualidad ha sido substituida por una clasificación terapéutica que engloba dos tipos principales del padecimiento.

Diabetes sacarina tipo I.

Diabetes sacarina tipo II.

En la primera la frecuencia es en jóvenes, en estos pacientes no hay producción de insulina, aunque también puede presentarse en adultos. En la tipo II es más común en población adulta y rara en lo jóvenes se manifiesta en forma más leve, puesto que aquí si hay producción de insulina aunque esta es ineficaz, en este tipo de diabetes es frecuente la obesidad.(12)

La utilización insuficiente de la glucosa causada por la diabetes mellitus interviene en el origen de las lesiones periodontales.

En los pacientes juveniles no controlados la diabetes conduce a una rápida destrucción del periodonto. Sin embargo, las lesiones se desarrollan durante un período mayor de tiempo, dependiendo de los hábitos higiénicos generales del diabético.

Sin duda alguna existe una relación entre alteración periodontal y trastornos diabéticos en el sistema vascular.

Algunas de las patologías que acompañan a la Diabetes mellitus suelen ser, osteoporosis endocrítica y disminución de la capacidad para la síntesis de colágeno. Este último aspecto se ha observado especialmente en forma de un retraso de la capacidad del paciente diabético no controlado o inestable para cicatrizar heridas traumáticas o quirúrgicas. -Orban penso que la reducción de la formación de colágeno y el hueso tal vez sea el resultado de una hialinización vascular que produce una relativa insuficiencia circulatoria. (28)

Más sin embargo la utilización de una prótesis inmediata que se coloca posterior a un tratamiento quirúrgico cualquiera que sea puede resultar contraproducente debido a que se genera resorción ósea por la síntesis de colágeno deficiente y si a esto le sumamos el traumatismo generado por las fuerzas de masticación crearemos una mayor resorción ósea.(28)

#### **4.3.2. EPILEPSIA.**

La epilepsia es un complejo sintomático caracterizado por pérdida de la conciencia y crisis convulsivas. (6). Las causas y los factores que predisponen a la epilepsia son tanto intrínsecos (genéticos) como extrínsecos.

Se conocen dos variedades de epilepsia denominadas gran mal y pequeño mal. La epilepsia de gran mal es conocida debido a que presenta convulsiones o ataques aparatosos que generalmente son seguidos por un coma previo a la crisis convulsiva el individuo tiene una premonición o aura la cual puede consistir en alucinaciones de los sentidos especiales como (visión, olfato y gusto). En el pequeño mal las manifestaciones son menos escandalosas que a veces son en simples episodios breves de 5 a 30 segundos de pérdida de conciencia o incapacidad de realizar la tarea que estaba elaborando.

En cuanto a las cuestiones parodontales el paciente epiléptico suelen presentar hiperplasia gingival que es derivada por medicamentos como el Dilantín.

Frecuentemente se encuentra durante la inspección cicatrices o traumatismos de la cara y de los labios y especialmente en la lengua lo cual debe hacer pensar al dentista en un caso de Epilepsia.

Los paciente enfermos de Epilepsia rechinan los dientes durante la noche, habito conocido como bruxismo el cual genera a la larga una considerable resorción ósea no es raro que los dientes se fracturen durante una convulsión. En estos pacientes son preferibles las prótesis fijas a las removibles ya que durante una crisis convulsiva puede llegar a tragársela.

Durante un ataque de tipo gran mal es importante no colocar nada dentro de la boca del paciente, debido a la lesión resultante por la acción de los dientes, muerde la lengua en la primera etapa de las convulsiones y esto no puede prevenirse por el hecho de colocar algo entre los dientes. Si el paciente tiene un ataque en la silla del dentista, todo lo que se requiere es prevenir la lesión de una caída al suelo. Se debe colocar al paciente en una posición semiprona con la cabeza ligeramente más abajo que los hombros, para que las secreciones drenen fuera de la boca y no se inhalen.(3)

#### **4.3.3. OSTEOPOROSIS.**

La osteoporosis es una alteración metabólica ósea en la cual la velocidad de formación de matriz ósea esta disminuida y no es capaz de compensar la resorción excesiva. Albright y colaboradores (28) asocian a la osteoporosis como anomalías de la actividad osteoblastica que daría lugar a una matriz ósea deficiente, otros han sugerido que la

causa es la deficiencia de calcio durante periodos prolongados. La osteoporosis es un problema importante por que la pérdida de hueso puede conducir a fracturas incluso con

traumatismos mínimos. Los estudios histológicos indican que la resorción ósea aumenta con la edad después de la madurez. La resorción ósea es más manifiesta en algunos enfermos con osteoporosis que en las personas normales. (31)

En la osteoporosis, la actividad osteoblástica suele ser menor, por lo cual el índice de depósito de hueso también es inferior, y en consecuencia, las estructuras esqueléticas se tornan bastante más frágiles de lo normal. (28)

La osteoporosis aparece con mayor frecuencia entre los blancos preferentemente en las mujeres. El trastorno óseo metabólico afecta el hueso trabecular o esponjoso más comúnmente que al cortical o compacto, las vértebras y los huesos largos son los que tienen más probabilidad a ser afectados más comúnmente son, la columna vertebral en sus porciones dorsal media, dorsal inferior y la lumbar, y el cuello del fémur. (20)

Los pacientes pueden referir inicio del dolor con el mínimo esfuerzo. En general la osteoporosis se acompaña de pocos o ningún, signo y síntomas clínicos de la mandíbula y la maxila. (31)

En estos pacientes no es aconsejable la utilización de una prótesis inmediata después de las extracciones debido a que posterior a ellas hay pérdida ósea y la incrementaríamos si sometemos al paciente a traumatismos oclusales durante la masticación.

#### **4.3.4. HIPERPARATIROIDISMO.**

Trastorno generalizado, resultante de la excreción excesiva de hormona paratiroidea por una o más glándulas paratiroideas, caracterizada generalmente por hipercalcemia, hipofosfatemia y metabolismo óseo anormal. Son comunes la nefrolitiasis y la reducción de la masa ósea. Se desconoce la causa. El hiperparatiroidismo hipercalcémico probablemente es el resultado final de una estimulación a largo plazo de la secreción parotídea por diversos estímulos. (23)

El examen histológico generalmente revela un aumento marcado del tamaño de una de las glándulas parotídeas (adenoma de una glándula única). El aumento de tamaño (hiperplasia) de dos o más glándulas parotídeas se está reconociendo con una frecuencia cada vez mayor, probablemente debido a diagnóstico y a un tratamiento más eficaces y precoces.



Los cánceres, sobre todo los de pulmón y riñón, pueden producir hipersecreción de un péptido similar a la hormona paratiroidea normal, con el desarrollo de todas las manifestaciones clínicas del hiperparatiroidismo hipercalcémico (hiperparatiroidismo ectópico). (23)

En el hiperparatiroidismo, el nivel total de calcio sérico puede elevarse a más de 15 mg por 100, por lo cual sobreviene depresión de la actividad nerviosa central y periférica. Este efecto se acompaña de una serie de síntomas que incluyen debilidad muscular y pérdida del apetito, junto con una prolongación en la fase diastólica de relajación del ciclo cardiaco. Cuando el hiperparatiroidismo es grave, los niveles séricos de calcio y de fosfato se elevan en forma notable. La concentración de este último ion aumenta debido posiblemente a que su excreción renal no es capaz de igualar su movilización. (10)

Muchos pacientes con hipercalcemia leve son asintomáticos y el trastorno se descubre accidentalmente, durante estudios de laboratorio. La hipercalcemia puede producir debilidad, anorexia, náuseas, estreñimiento, dolor abdominal, nicturia, poliuria y sed. (23)

El hiperparatiroidismo primario es un trastorno del metabolismo mineral y óseo, producido por un aumento de secreción de hormona paratiroidea por las glándulas paratiroides. (20)

En el hiperparatiroidismo primario grave y crónico, la actividad osteoclástica excede en mucho la capacidad de los osteoblastos para producir hueso nuevo, por lo cual la elevación del calcio sérico se acompaña de descalcificación extensa y los huesos más frágiles se fracturan fácilmente, debido a la pérdida neta de apatita. La radiografía revela esta descalcificación además de algunas zonas grandes quísticas en sacabocado, llenas de osteoclastos. (23)

Los pacientes de hiperparatiroidismo moderado pueden no mostrar lesiones o defectos óseos importantes como los descritos antes; tienen la tendencia a producir cálculos renales (litiasis renal).

Esta formación de cálculos ocurre debido a las cantidades anormales de calcio y fosfato presentes en el suero que tienden a ser excretadas por los riñones, y de este modo se precipitan formando así cálculos de fosfato de calcio. (10)

El hiperparatiroidismo secundario, resulta de un nivel bajo de calcio sérico, sin importar su causa, puesto que las glándulas parotídeas son estimuladas directamente por esta falta relativa de calcio, al aumentar su secreción de hormona parotídea y de este modo a compensar la deficiencia. Tal hiperparatiroidismo secundario puede ser resultado de una dieta que produzca disminución de la absorción de calcio (por ejemplo en el raquitismo), deficiencia vitamínica, embarazo, lactancia u osteomalacia. y se caracterizan por normocalcemia o hipocalcemia ligera. (23)

En la actualidad se dispone de un inmunoensayo de hormona paratiroidea muy sensible. Cuando se seleccionan adecuadamente los antisueros, la hormona paratiroidea circulante generalmente está elevada en los pacientes con hiperparatiroidismo.

El tratamiento es quirúrgico y debe practicarse sólo por cirujanos experimentados en este tipo de cirugías. Las probabilidades de cura dependen de la extirpación con éxito de todo el tejido funcionante excesivo y de la reversibilidad de la lesión renal. (23)

#### **4.4. ACEPTACION DEL PACIENTE.**

A menudo la motivación que tiene el paciente para mejorar su aspecto físico, estético y funcional no es para él de gran importancia y no se siente motivado para usar una prótesis que le mejore su aspecto. El paciente debe sentirse bien con el funcionamiento y las ventajas que le da la prótesis inmediata, más sin embargo en ocasiones no puede adaptarse a ella o a su funcionamiento bucal, a consecuencia de esto el paciente se desmotiva y decide darse por vencido causando que esta resulte un fracaso y que posteriormente sea un paciente problema para la utilización de cualquier tipo de aparatología.

## **CAPITULO 5. VENTAJAS DE LA PROTESIS INMEDIATA.**

Dentro de las ventajas que esta alternativa nos ofrece, son relevantes; la estética, el mantenimiento del espacio, la oclusión con el diente antagonista y de forma sobresaliente evita la indeseable migración y extrusión de dientes adyacentes o antagonista hasta que sea posible realizar un mejor tratamiento protesico.

Como antes mencionamos está indicada la prótesis Inmediata cuando se ha presentado espacio por extracciones recientes o por otras causas de pérdida.

Debemos hacer una especial advertencia a los pacientes; indicar que este tratamiento es como su nombre lo indica, únicamente provisional, que al cabo de un tiempo, deberá ser sustituido por una prótesis adecuada ya sea fija o remisible y que la evasión de esta advertencia puede ocasionar problemas a los dientes restantes o en el tejido, si por lo contrario se alarga el uso de la misma. Consideramos que las ventajas de principal importancia son: las siguientes anatomía, función, estéticas y psicológicas.

## **5.1. ANATOMICAS.**

Este aspecto es de gran importancia debido a que la edentación genera paulatinamente trastornos, como el efectos en las mejillas y en los labios, que al perder su soporte óseo se deforman o colapsan. Las primeras consecuencias se perciben de inmediato : hundimiento de labios y mejillas, alteración en la palabra, la lengua a la vista en busca de apoyo para los sonidos labiodentales , reducción violenta de la altura morfológica.

Más pronto o más tarde la prótesis vendrá a tratar de compensarlos o equilibrarlos la edentación total implica el inmediato hundimiento de labios y mejillas, mucho más marcado en los flancos. Al hundirse los labios, la entrada bucal se achica en la posición postural, para ensancharse considerablemente cuando la mandíbula se acerca al maxilar en busca de soporte morfológico. El conjunto de estas deficiencias es tan característico, que merece el nombre de facies edentada (9)

La expansión lingual de los arcos dentarios constituyen también el soporte lateral de la lengua. Cuando ellos desaparecen, la lengua se ensancha considerablemente y se levanta, expandiéndose entre los rebordes residuales para ponerse en contacto con las mucosas yugal y labial. En el desdentado con su boca cerrada, la cavidad bucal sigue siendo virtual.

La pérdida de dientes anteriores y principalmente de posteriores disminuye la dimensión vertical, traduciendo esto en algunos síntomas como dolores, fatigas musculares y relativamente en un aparente envejecimiento prematuro. Estas manifestaciones se pueden evitar con la presencia de cualquier tipo de prótesis, más aún si esta se coloca luego de las extracciones, es decir una prótesis inmediata (9)

## **5.2. FUNCIONALES Y FONETICAS.**

Este objetivo es de gran importancia debido a que una prótesis puede sustituir dientes faltantes y desarrollar la labor que desempeña dentro de acciones como lo son: favoreciendo la nutrición, el inicio de la digestión por medio de la masticación así también puede una prótesis inmediata ayudar a la fonación de palabras. La función masticatoria puede ser restaurada cuando se aseguran relaciones oclusales armoniosas, correctas y no destructivas entre los dientes de la prótesis y la dentición natural remanente antagonista. La presencia de estructuras para la fonación correcta puede asegurarse si las partes de la prótesis parcial tienen forma, tamaño y posición correcta en su relación con la lengua, los carrillos y los labios. (9)

Otra alternativa es que la prótesis puede ayudar a evitar movimientos dentales indeseables tales como mesialización, cierre de espacio y extrusión pero también actúa la prótesis provisional favoreciendo el que no se presenten problemas a nivel de la articulación temporomandibular durante el tiempo que sea útil o necesario para que la prótesis provisional sea sustituida por otro tratamiento protésico.

Un músico que toca un instrumento de aliento puede quedar incapacitado si pierde los dientes anteriores, que son indispensables para su embocadura, en este caso también resulta ser aconsejable la utilización de una prótesis inmediata.

El factor tiempo, en algunos casos, no es posible elaborar la prótesis ideal por no contar con el tiempo suficiente para llevar a cabo el tratamiento necesario. Un ejemplo es el profesor que necesita prótesis completa superior, pero debe posponer las extracciones hasta las vacaciones escolares. En tal caso, se recomienda la prótesis parcial removible temporal inmediata. (14)

### **5.3. ESTETICA.**

Esta es una ventaja que se debe considerar importante debido a que la demanda en la mayoría de las veces, solicita más el restablecimiento de la apariencia que de la función. Es este el punto importante para el paciente ya que es un tratamiento en el cual inmediatamente después de la extracción el paciente recibe en ese mismo instante la prótesis que sustituye al diente o los dientes que pierda y bien puede esta prótesis desde evitar un colapso facial hasta permitir hacer mejoras en su aspecto físico.

Para el tipo de paciente que requiere como prioridad la estética, perder un diente en la arcada anterior o inferior resulta un atentado contra su personalidad y psicológicamente no lo acepta, pero por medio de la comunicación que siempre debe de existir entre el paciente y el odontólogo se llega a la conclusión más adecuada.

La aparatología inmediata es un recurso válido y sobresaliente en estos casos ya que sustituye al diente o los dientes luego de la extracción corrigiendo algunos defectos, es decir nos permite jugar con la apariencia. Los dientes artificiales de color, tamaño y forma compatibles, dispuestos y ubicados naturalmente, mejoran la estética dental. Además, la forma y tamaño correctos de la base de una prótesis es necesaria para asegurar la restauración de los contornos normales (24)



La ocupación del paciente puede ser un factor determinante en la prescripción del aparato protésico. Los individuos que desempeñan oficios públicos, obreros, granjeros y profesionistas suelen destinar muy diversos valores a los diferentes aspectos del aparato protésico. Por ejemplo el profesionista puede demandar un aparato protésico inmediato, en tanto que el obrero puede mostrar una notable preferencia por la prótesis elaborada con los métodos convencionales.

El sexo femenino se preocupa más por el aspecto físico que el masculino, en lo que se refiere al valor estético. Puede afirmarse que la mujer suele aceptar con dificultad la pérdida de dientes ocasionada por la edad. Por lo tanto, suelen insistir en conservar dientes que no tengan funcionalidad mientras que el sexo masculino ha aceptado y se ha acostumbrado a la utilización de cualquier tipo de prótesis. (14)

#### **5.4. PSICOLOGICAS.**

El aspecto físico del paciente influye en él, de manera muy significativa ya que la idea de verse mutilado, sin dientes es para él un factor que lo deprime, y lo hace sentirse mal consigo mismo y ante los demás. Este problema se presenta en ambos sexos y en las diferentes edades. Es en este caso donde la prótesis inmediata puede ayudar a satisfacer las necesidades que el paciente requiere y evitar los posibles traumas que en este se pudieran generar.

Algunos pacientes que psicológicamente son incapaces de aceptar la pérdida de sus dientes. Según la mentalidad de mucha de gente, la presencia de los dientes se relaciona con el sexappeal, la juventud y la felicidad, por el contrario la pérdida o ausencia de los dientes indica carencia de sexappeal, envejecimiento, y falta de glamour y de aspiraciones. El odontólogo no se debe considerar como un psicólogo aficionado en el tratamiento de este tipo de pacientes, sino que se debe entender que la pérdida de un solo diente, especialmente del único restante, puede ser para algunos pacientes una experiencia emocional espantosa. El odontólogo, previo al plan de tratamiento, debe procurar percibir en la entrevista lo que significa para el paciente la retención de la pérdida de los dientes. Si el paciente está realmente preocupado por la pérdida de los dientes y esto es inevitable, el tratamiento se debe prolongar lo más posible. Durante el tratamiento el paciente debe ser tranquilizado constantemente con respecto al éxito del mismo y preparado mentalmente para aceptar el resultado como inevitable.

Cuando se le menciona al paciente que existe la opción de colocar un aparato de naturaleza inmediata, que le ofrece ciertas ventajas funcionales y estéticas, ya no es tan negado a las extracciones, pues con este hecho no se sentirá disminuido ni se formara complejos. (26)

## **5.5. MODELADOR DE TEJIDOS.**

Funciona a manera de un molde que da forma al proceso óseo dirigiendo la forma en la que este debe dirigir su crecimiento, este es un método ideal cuando se realiza una cirugía en la cual se va a realizar la extracción de todos los dientes, o bien una férula para implantes y modelaje de proceso con hidroxiapatita de calcio.(4)

La presencia de la prótesis inmediata genera que el crecimiento óseo sea en dirección de ella, esto quiere decir que la reparación se realiza según la forma de la base de la prótesis, estos cambios o formas responden a la presión que ejerce la prótesis, basados en el principio que manifiesta que una fuerza por menor que esta sea genera presión, en prótesis inmediata esta idea es de importancia ya que aquí existe hueso que se está formando y el crecimiento de este es dirigido por la presencia del aparato, que también es apoyado por una gran actividad osteoclastica.

Una vez eliminados en forma satisfactoria los síntomas, pueden procederse a la elaboración de una prótesis más permanente, ya sea fija o removible, de manera que funcione de acuerdo con la dimensión vertical de la oclusión establecida.(14)

## **5.6. PREPARACION DEL PACIENTE PARA EL USO DE UNA PROTESIS DEFINITIVA.**

En muchas ocasiones al paciente le cuesta un poco de dificultad adaptarse a una prótesis ya sea por que es la primera vez que va a utilizarla ó bien podría ser el caso que ha estado desdentado parcial ó totalmente por mucho tiempo sin ninguna prótesis, creando que su organismo propiamente se le haya arreglado para funcionar en forma mutilada, en ambos casos el paciente tiene dificultad para utilizar una prótesis definitiva, pues es en estos casos utilizar o de gran utilidad echar mano de una prótesis inmediata mientras el paciente se adapta o aprende a usarla para cuando se le coloque que prótesis definitiva.

## **CAPITULO 6. DESVENTAJAS. (DESAJUSTE Y COSTO).**

### **6.1. DESAJUSTE**

Se entiende como desajuste al momento en el cual la prótesis deja de ser estable y funcional.

Posterior a las extracciones dentarias, es colocada una prótesis provisional inmediata, la cual realizará las funciones que hacían los dientes naturales. Esta prótesis al ser colocada, presenta una adaptación o ajuste en la cavidad oral en el cual permite que la boca siga laborando lo mejor posible.

Los tejidos que fueron lesionados durante la extracción (hueso y tejidos) presentan lesiones como la inflamación, estas traumatizaciones al sanar los tejidos duros y blandos, obtendrán otras características tales como pueden ser forma, tamaño y consistencia definitiva; estos factores harán que la prótesis se desajuste o pierda su posicionalidad y funcionalidad, entonces esta deberá dar paso a la utilización de otro tipo de prótesis definitiva. Es decir el tiempo de vida útil de la prótesis inmediata termina para ser reemplazada por otro tratamiento que podrá mejorar las necesidades que el paciente tenga en la cavidad oral.

## **6.2. COSTO.**

Todo tratamiento dental generalmente manifiesta un precio económico elevado. Es posible afirmar, sobre una base desinteresada que el tratamiento correcto en un momento dado debe ser el tratamiento ideal. Sin embargo, desde el punto de vista práctico es necesario admitir que se desconoce en forma absoluta la capacidad del paciente para cubrir un precio razonable, generalmente el tratamiento se basa principalmente en las condiciones socioeconómicas el que paciente tenga, aunque este en ocasiones no fuese el ideal.

La prótesis completa es el tratamiento más económico en cuanto a la elaboración y el tratamiento. Por este motivo debe prescribirse en circunstancias bajo las cuales sería ideal otro tipo de prótesis o combinación de ellas de no ser por el factor económico.

La prótesis parcial inevitablemente constituye un mayor gasto que la total, tanto en la etapa inicial como en el mantenimiento posterior. Cuando se describe la prótesis parcial removible por lo general se necesitan también una o varias restauraciones, tratamiento de conductos, coronas y obturaciones, así como tratamientos parodontales previos, lo cual aumenta considerablemente los costos. (14)

En cuanto a lo que refiere a la prótesis provisional inmediata el costo no es elevado ya que es un tratamiento en que su elaboración esta basada en acrílicos, alambres o ganchos prefabricados y como su nombre lo dice será un tratamiento que durará un breve periodo cumpliendo sus funciones que ya han sido mencionadas con anterioridad y satisfaciendo las necesidades del paciente. Aunque la prótesis inmediata es un tratamiento relativamente económico, en el momento en que termina su función provisional deberá ser sustituida por un tratamiento más definitivo y más ideal que ella, pudiendo ser este un tratamiento fijo, removible o la combinación de ambos, el cual aumentará considerablemente más el costo del tratamiento (14)

En lo que refiere a prótesis total inmediata resulta ser un tratamiento accesible, pues en el momento del desajuste puede realizarse un rebase y volver a usarse el mismo aparato.

## **CAPITULO 7. TIPOS DE PROTESIS INMEDIATA.**

**Definición de prótesis dental:**

Es la ciencia y arte que trata sobre lo concerniente a la fabricación, ajuste y servicio de la prótesis. De aquí se desprende que la rama del saber y del arte odontológico que trata sobre el reemplazo de las estructuras bucales perdidas se denomine prostodoncia, "Prótesis Dental". Una prótesis es un sustituto artificial destinado a reemplazar una parte del cuerpo humano perdida o extraída.

Dentro de la prótesis odontológica existe la prótesis inmediata la cual es de gran ayuda para el tratamiento dental. Las alternativas que la prótesis inmediata nos proporciona a nuestro parecer son las siguientes: **TOTAL, PARCIAL, ADITIVAS, FERULA TRANSITORIA**, estas proposiciones pueden resultar de gran ayuda en el consultorio, pues puede ser puestas en practica posterior al tratamiento de exodoncia o quirúrgico.(8)

## **7.1. PROTESIS TOTAL INMEDIATA.**

La parte de la prostodoncia relacionada con el reemplazo de la totalidad de los dientes y tejidos adyacentes se denomina prostodoncia total.

Por definición, puede colocarse una dentadura completa convencional inmediata después de la extracción desde un diente hasta los 28 dientes inclusive. A veces son afectadas una o ambas arcadas. Cuando los dientes requieren ser extraídos de ambas arcadas, no es obligatorio que se coloquen dentaduras en ambas arcadas en la misma sesión. Cuando se comparan los beneficios de las dentaduras completas inmediatas, las ventajas superan a las desventajas, algunas de las ventajas son las siguientes:

a) La dentadura actúa como un apósito o férula para ayudar a controlar el sangrado; para proteger contra lesiones de los alimentos, líquidos bucales, acción lingual o dientes existentes en la arcada opuesta.

b) La acción de férula o apósito protege no sólo la herida sino que también el coágulo sanguíneo, facilitando así la rápida cicatrización.

c) Los individuos parecen funcionar en el habla, deglución, masticación y respiración con mayor prontitud que cuando han estado desdentados por un periodo de tiempo corto.

d) Los pacientes no son tanto negados a la extracción de dientes enfermos cuando se les asegura que se le repondrán inmediatamente.



e) Para algunos individuos es una necesidad financiera. el continuar sus negocios con interrupciones mínimas.

f) Psicológicamente el paciente no se ve afectado pues sus actividades sociales las realizan sin dificultad. (30)

Además de la ventajas citadas anteriormente la prótesis total inmediata satisface masticación, función, estética, evita la disminución de la dimensión vertical y la aparición de posibles patologías de la articulación temporomandibular.

## **7.2. PROTESIS PARCIAL ADITIVA.**

Hay varios tipos de dentaduras totales que se insertan en el momento de la extracción de algunos o todos los dientes. Estos no deben confundirse con la dentadura total inmediata convencional; los procedimientos para su construcción son diferentes, y no tienen que ser valorados según las mismas normas.

Una dentadura de transición es una dentadura parcial a la que pueden agregarse dientes al perderse estos, que a su vez serán reemplazados una vez que se hayan presentado los cambios tisulares posteriores a la extracción. Una dentadura de transición puede convertirse en una interina. Una dentadura interina, es una prótesis dental que se emplea durante un periodo corto por motivos de estética, masticación,

soporte oclusal, conveniencia o para acondicionar al paciente para aceptar un sustituto artificial para los dientes naturales faltantes, hasta que logre proporcionarse un tratamiento protésico dental más definitivo. (30)

La prótesis parcial aditiva, que puede ser transformación de la que el paciente usa, es la prótesis parcial en la que se van a ir agregando dientes, después de las extracciones. Tiene ventajas definidas, que la indican en muchos casos, evita las extracciones masivas, permitiendo un desdentamiento gradual; por lo mismo, facilita la extracción previa de los dientes posteriores sirviendo como transición hacia la prótesis inmediata completa. Puede hacer más económico el servicio o facilitar su financiamiento y a veces prestar servicios duraderos. (22)

### **7.3. PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.**

Como su nombre lo indica la prótesis parcial removible es una restauración prostodóntica que suple los dientes y estructuras relacionadas de un arco parcialmente desdentado y que el paciente puede quitarse y colocarse a placer de él. (5)

Una dentadura artificial es una prótesis que reemplaza dientes perdidos y estructura orgánica relacionadas con ellos. Cualquier prótesis que reemplace uno o más dientes perdidos en presencia de dientes remanentes será denominada dentadura parcial. (7)

La dentadura parcial es, cuando se coloca posterior, y de manera inmediata al tratamiento quirúrgico o exodoncico, adquiere el nombre de prótesis parcial inmediata la cual sustituye aspectos del tipo; masticatorio, función, estética, mantenedor de espacio, e inhibe problemas de articulación temporo mandibular, psicológicos y extrusionales. La prótesis parcial inmediata es un recurso para el paciente que no quiere verse sin dientes, especialmente si se trata de piezas anteriores, pero sin hacer aún lado los dientes posteriores que son evidentemente importantes para la función masticatoria.

#### **7.4. FERULAS TRANSITORIAS.**

Estos aparatos protésicos varían desde los tipos relativamente simples, diseñados para soportar y proteger los tejidos después de procedimientos quirúrgicos menores hasta los tipos más complejos, necesarios en una parte del plan de tratamiento en procedimientos quirúrgicos mayores del maxilar superior ó inferior.

En los tratamientos quirúrgicos de tipo menor especialmente en extracción quirúrgica de caninos incluidos, mesiodents no erupcionados, regularización de proceso o en cirugía mayor como en una maxilotomía o fracturas maxilares, puede ser de utilidad una férula transitoria.

El mejoramiento del proceso de cicatrización de la cavidad bucal tras varios procedimientos quirúrgicos, se logra mediante la férula quirúrgica que sirve para soportar o proteger los tejidos afectados. La férula se confecciona con resina acrílica autopolimerizable, generalmente con la técnica de espolvoreado.

Los sitios quirúrgicos más comunes en presentar soporte a la férula son los tejidos palatinos y los tejidos sobre el aspecto lingual del reborde mandibular, donde aparecen con mayor frecuencia las exostosis óseas. Se remueve el torus maxilar o mandibular, protegiendo el lugar mediante la colocación de una férula de resina acrílica. La férula se llena con material acondicionador de tejido para una adaptación más íntima al sitio quirúrgico. Esto previene la acumulación de la saliva y otros agentes irritantes debajo de la férula.

Las férulas palatinas son de especial ayuda al término de una cirugía que incluya el repliegue de una gran porción de tejido palatino. Si el paladar no tiene soporte, la hemorragia entre el paladar óseo duro y el paladar blando deforman en gran manera el tejido. A veces la deformación originada por el coágulo se puede resolver, pero con el paciente sometido a molestias prolongadas. La mucosa que cubre el aspecto lingual del reborde mandibular es en especial friable y sensitiva. Proteger estos tejidos contra

la acción de la lengua y de los efectos de la comida reduce bastante el malestar posquirúrgico en el paciente. (26)

La férula transitoria ( Meyers, 1962; Loo, 1968, ) es algo así como una prótesis económica. Los dientes posteriores son reemplazados por férulas de acrílico que se articulan directamente en la boca, añadiendo acrílico autopolimerizable, los dientes anteriores se hacen rápidamente por vaciado de los dientes en la impresión con acrílico de color adecuado. Puede ser una solución en ciertos casos, por su rapidez y economía de ejecución. (26)

## **CAPITULO 8. ACONDICIONAMIENTO Y AJUSTE DE LA DENTADURA.**

Tanto el acondicionador de tejidos, como los rebases de la dentadura, son procedimientos que van íntimamente ligados a los procedimientos de la prótesis inmediata, esto es por que al presentarse el desajuste de ella, en un principio se puede utilizar el acondicionador para adaptarla a los tejidos y al funcionamiento de ella, ó como terapias a consecuencia de las molestias que implica este tratamiento, una vez que el tejido se normaliza y se adapta a sus nuevas dimensiones, se rebasa con un acrílico de consistencia dura para poder ajustar definitivamente la dentadura.

## **8.1. ACONDICIONADORES DE TEJIDOS.**

El material de tratamiento tisular se denomina también acondicionador de tejido. Es un material blando, de aplicación temporal sobre la superficie tisular de la prótesis parcial construida especialmente para soportar el material o para la prótesis ya existente y funcionando en el paciente. Esto permite una distribución igual de las fuerzas de acción contra la prótesis y una recuperación de la configuración normal de los tejidos blandos.

Este material se utiliza como un terapéutico en el caso de que exista alguna irritación gingival, que frecuentemente se origine por un traumatismo causado por mal ajuste, ó desajuste de la prótesis así como la falta de higiene del aparato y del usuario. Algunas de las alteraciones causadas por estos motivos son: gingivitis marginal, que puede originar posteriormente una parodontitis crónica, una hiperplasia , o un epúlisis. El tratamiento de estas patologías puede ser realizado por un método basado en el acondicionamiento de tejidos y en caso de que este no funcione, se practicará un tratamiento quirúrgico. También se le ha utilizado como un material de impresión pero se le contraindica a causa de la contracción que este material tiene.(26)

El material no es irritable ni tóxico. Es un plástico elástico blando, por lo tanto, no se somete a deformación sustancial permanente. La duración de la suavidad y de la elasticidad de la mayoría de los acondicionadores de tejido es de aproximadamente de una semana, después de la cual el material empieza a endurecer, resultando irritante. Para un tratamiento efectivo del tejido bucal maltratado se cambia el acondicionador de tejido cada cuatro o cinco días. Se espera la introducción en el mercado de materiales con períodos más prolongados de efectividad clínica.

Generalmente se suministra el acondicionador de tejido en forma de polvo y líquido. El polvo es un polímero acrílico, usualmente metacrilato de etilo, y el líquido es una mezcla de alcohol etílico con un éster aromático. Al combinar los dos se forma un gel. El fregado se considera como un proceso físico, sin involucrar reacción química alguna.

El mecanismo de acción del material consiste en la combinación de fuerzas distribuidas más uniformemente para la obtención de un mayor contacto íntimo con el tejido blando y para la acción física de un masaje al tejido durante la compresión del material blando y el relajamiento durante la función. A través de esta acción aumenta el flujo sanguíneo que circula por los tejidos maltratados y se elimina con más rapidez el edema y los demás síntomas del proceso inflamatorio. El acondicionador de tejido necesita suficiente espesor para ser eficiente. (26)

Son cinco las fases en el proceso del acondicionador de tejidos.

- 1.- Mezcla homogénea.
- 2.- Ataque a las esférulas: estado filamentososo y adhesivo; durante dos o tres minutos.
- 3.- Fase plástica activa: el material adopta la forma que se le impóngase, durante algunos minutos.
- 4.- Fase resiliente: el material toma consistencia y tiene tendencia a recuperar la forma; dura dos o tres días.
- 5.- Fase granulosa: el material se ha endurecido, perdiendo sus propiedades iniciales, y su superficie toma aspecto granuloso.

Durante la fase plástica se produce el momento de llevarlo a la boca. El período plástico - resiliente que sigue es el que confiere al material sus cualidades de acondicionador terminada esa fase, se ha transformado en material de rebasado de baja calidad. (22)

## **8.2. MATERIALES PARA EL REBASE DE LA DENTADURA.**

Para elaborar las bases de las dentaduras se han usado resinas de copolímeros de poliestileno o vinilo, la principal resina empleada en la actualidad es el poli(metacrilato de metilo). La resina es transparente. Se le puede teñir o colorear en casi todos los tonos y grados de translucidez. Su color y sus propiedades ópticas son estables en



todas las condiciones normales, y su resistencia y otras propiedades físicas son adecuadas. Por supuesto, las propiedades de las resinas acrílicas no son ideales, como tampoco lo son las propiedades de ningún material dental. Sin embargo, es la combinación de características adecuadas la que las hace tan aceptables. Una ventaja del poli(metacrilato de metilo) como material para base de dentaduras es la comparativa facilidad con que se las prepara. Aunque el poli(metacrilato de metilo) es una resina termoplástica en odontología no se le suele moldear con procedimientos termoplásticos. Se mezcla, en cambio el metacrilato líquido (monómero) con el polímero, que viene en forma de polvo.

El monómero plastifica el polímero y le da consistencia pastosa que se moldea fácilmente al comienzo en el espacio o cámara del moldeo. Después el monómero se polimeriza y la base de la dentadura que se obtiene es de resina sólida y homogénea. La polimerización se efectúa por calentamiento de la mezcla de polímero y monómero, por lo general en baño de agua, por activación química a la temperatura ambiente. (25)

### **8.3. REBASES**

El rebase es el proceso de agregar material acondicionador al lado tisular de la dentadura para rellenar el espacio entre el tejido y la base de la dentadura. El cambio de la base es un proceso en el que se reemplaza todo el material de la base de una dentadura. El propósito de tal proceso es rellenar el espacio entre el tejido y la base de la dentadura sin cambiar la posición de los dientes y la relación entre las mismas.

Muchos dentistas creen que la reposición de la porción palatina de una dentadura maxilar siempre es necesaria para evitar aumentar la dimensión vertical oclusal. Si esto se acepta, el término "rebase" es aplicable a la técnica de cambio de superficie de la dentadura. (30)

### **8.3.1. INDICACIONES PARA EL REBASE O CAMBIO DE LA BASE.**

- 1.- Dentaduras inmediatas a los tres o seis meses después de construcción inicial.
- 2.- Cuando los rebordes alveolares se hayan resorbido y sea mala la adaptación de la base de la dentadura de los rebordes.
- 3.- Cuando el paciente no cuente con los medios económicos suficientes para la construcción de nuevas prótesis.
- 4.- Cuando la construcción de nuevas dentaduras con la consiguiente serie de visitas al consultorio ocasione angustia física o mental, como en el caso de pacientes geriátricos o con enfermedades crónicas. (30)

Los rebases son procedimientos que nos permiten corregir defectos que dependen del ajuste de las bases de la dentaduras, de acuerdo con su extensión los clasificamos como: rebase rectificador del contorno periférico (remarginado), rebase parcial, cuando se hace en una porción de la prótesis y rebase total, cuando es en toda la extensión de la base.

### **8.3.2. CONTRAINDICACIONES.**

Las dentaduras no serán rebasadas ni cambiada su base cuando exista una o más de las siguientes anomalías:

- 1.- Cuando se ha presentado una resorción excesiva.
- 2.- Cuando existan tejidos blandos lastimados. El rebase no estará indicado hasta que los tejidos recuperen su salud y se encuentren lo más parecido posible a su forma normal.
- 3.- Cuando el paciente presente problemas en la articulación temporomandibular. Hasta que se haya realizado el diagnóstico y tratamiento preciso de este problema, estará contraindicado el rebase o el cambio de base.
- 4.- Si las dentaduras poseen mala estética o relaciones maxilares no satisfactorias.
- 5.- Si las dentaduras causan un problema importante en la fonación.
- 6.- Cuando existan grandes zonas retentivas óseas, hasta que se haya realizado la extirpación quirúrgica y la cicatrización. (30)

### **8.3.3. CONSIDERACIONES GENERALES.**

Deberá realizarse un examen minucioso del paciente y de las dentaduras existentes antes de comenzar el tratamiento. Es necesario prestar consideración especial a los siguientes puntos:

- 1.- La dimensión vertical oclusal deberá ser satisfactoria.
- 2.- La oclusión céntrica tiene que coincidir con la relación céntrica; se permite un error si éste es tan pequeño que pueda corregirse.
- 3.- La apariencia del paciente ha de ser aceptable para él mismo y para el dentista.
- 4.- Los tejidos bucales deberán encontrarse en óptimo estado de salud.
- 5.- El límite posterior de la dentadura maxilar estará correcto.
- 6.- Si son adecuadas las extensiones de la base de la dentadura.
- 7.- Las extensiones de la base de la dentadura aseguran la distribución adecuada de las fuerzas masticatorias sobre la mayor área posible.
- 8.- La distancia interoclusal es correcta.
- 9.- El habla es satisfactoria con la disposición dentaria existente.
- 10.- Existan trastornos en los tejidos duros y blandos que contraindicarían la técnica como exceso de tejido o grandes retenciones óseas.

De acuerdo a la técnica en la que se elabora, los dividimos en dos tipos: Directo e Indirecto.

#### **8.3.4. REBASE POR METODO DIRECTO.**

El rebase directo en boca, es el procedimiento que ha de realizar el odontólogo en su clínica ahorrando tiempo y dinero al paciente ya que en una sola sesión podrá llevarse su vieja dentadura readaptada.

El acrílico autopolimerizable, la posibilidad del rebasado directo, puesta en práctica por el ingenioso Giusepangelo Fonzi ya a principios del siglo pasado, mediante el forrado de la superficie de asiento de las placas con una capa de caucho crudo (Guerini, 1925), fue una especie de ideal soñado que pareció cumplirse al fin, con el advenimiento de las resinas acrílicas. En un primer período, se ensayaron con escaso éxito, con materiales para rebasado directo, resinas acrílicas plastificadas mediante solventes volátiles. Eran con frecuencia irritantes y, además, se debilitaban las bases y se deformaban, atacadas ellas también por el solvente (Beall y Caul, 1946). Posteriormente la aparición del acrílico autopolimerizable introdujo un coeficiente de seguridad suficiente para susceptibilidad clínica.

Los inconvenientes según Bauer et al. (1959), confirmado por Smith et al. (1967) y la experiencia del autor (Saizar), el rebasado inmediato con acrílico autopolimerizable presenta los siguientes inconvenientes:

- a) Es desagradable para el paciente;
- b) El corrimiento del material es pegajoso y no puede ser controlado fácilmente, en contraste con los materiales de impresión convencionales;

- c) No es fácil mantener una oclusión correcta;
- d) Si la prótesis no es bien ubicada de primera intención, la corrección siguiente es difícil;
- e) Es difícil controlar el grosor y la longitud de los bordes;
- f) Son comunes los defectos de la superficie;
- g) Es un problema la porosidad de la resina;
- h) El color de estos materiales no es aceptable;
- i) Debilita la resistencia de la prótesis a la deflexión transversa (Chevitarese et al; 1962);
- j) El carácter irreversible del proceso y lo fugitivo del estado plástico exige una técnica precisa.

Las indicaciones para la realización del rebase directo son las siguientes:

- a) Rebases sucesivos que exige la prótesis inmediata;
- b) En caso de extrema urgencia;
- c) Rebase provisorio de prótesis que deben ser reemplazadas;
- d) Reajuste de la prótesis recién terminadas que el paciente no puede dejar para el rebasado indirecto;
- e) Rebasado parcial y localizado para reajustar prótesis en uso a los tejidos modificados por intervenciones quirúrgicas.

Previo al rebase inmediato debe advertirse al paciente respecto a lo desagradable del sabor del monómero y a la inevitable sensación de quemadura en las primeras etapas del procedimiento. El autor no recuerda en más de quince años de experiencia, ninguna quemadura real de ese origen. Ni tampoco la aparición de estomatitis inmediata (alérgica) o mediata, en proporciones distintas que en cualquier otras bases.

(22)

### **8.3.5. REBASE POR METODO INDIRECTO.**

Las ventajas e inconvenientes del rebase indirecto bajo cualquiera de sus dos formas inmediato o diferido, tienen la ventaja de permitir la impresión del rebase con material de impresión, más fácilmente moldeable y controlable que el acrílico, y la de no arriesgar el perjuicio de la prótesis en caso de impresión fallida. Además, al desaparecer la urgencia provocada por el carácter crítico del fraguado (escasos minutos útiles, irreversible, difíciles de eliminar y nunca perfectamente en caso de fracaso), el operador dispone de tiempo mucho más cómodo para las maniobras técnicas del centrado, profundización y recorte muscular y sin los riesgos complementarios inherentes a los retiros sucesivos y vueltas a la boca.

Por otra parte, la preparación de un modelo y la técnica bien elaborada de laboratorio, permite una terminación más perfecta.

El rebase inmediato e indirecto posee cualidades intermedias. Tiene todas las ventajas inherentes a la toma de impresiones con los materiales específicos para ello, a la preparación de modelos y el prensado del acrílico; pero tiene el inconveniente impuesto por la celeridad, por lo menos para los odontólogos que no tienen personal auxiliar de laboratorio anexo a sus clínicas. Además requiere, para realizarlo en las mejores condiciones algún instrumental ideal.

En los casos directos se utiliza un duplicador de Hooper, cuando se trata de acrílico autopolimerizable, y en el caso de acrílico termocurable se usarán prensa y mufas.

Con criterio práctico, Bronstein (1940) distinguió tres clases de prótesis que pueden requerir rebasado: prótesis nuevas, prótesis viejas y prótesis inmediatas, en estas últimas el rebasado es una indicación absoluta para compensar los desajustes, que origina el proceso cicatrizal. En ellas pueden estar indicadas todas las formas de rebase, desde la absolutamente inmediata, originadas en fallas técnicas, al mediato (que puede ser total o parcial); desde el rebase en un tiempo (directo), característico del primer periodo, al rebasado en dos tiempos, (indirecto), que puede ser un acrílico autopolimerizable o termocurable. (22)



## **CAPITULO 9. PRINCIPIOS FUNCIONALES DE LAS PROTESIS INMEDIATAS.**

Es una prótesis dental que se emplea durante un periodo corto por motivos de estética, masticación, soporte oclusal, conveniencia o para acondicionar al paciente para aceptar un sustituto artificial para los dientes naturales faltantes, hasta que logre proporcionarse un tratamiento protésico dental más definitivo. (30)

Una dentadura no es un tejido vivo, aunque debe ser aceptada como parte de un sistema formado por tejidos vivos. Tiene que ser fisiológica y tolerada por el paciente. Para lograr el máximo grado de éxito, la dentadura completa inmediata ha de satisfacer las siguientes normas:

- 1) Compatibilidad con el medio ambiente bucal adyacente;
- 2) Restauración de la eficacia masticatoria dentro de ciertos límites;
- 3) Armonía con las funciones del habla, respiración y deglución;
- 4) Aceptabilidad y estética.

Cualquier fuerza que se ejerza contra otra genera presión, aun la muy leve. El saber esto es de importancia especial en prótesis inmediata, ya que la presión se aplica cuando el hueso se encuentra cambiando de forma y de estructura interna. Los cambios son necesarios para ajustarse a los de dirección y magnitud de las fuerzas aplicadas al mismo. La acción osteoclástica acompaña a estos cambios de estructura en el hueso reparado, siendo de mayor magnitud en el hueso no reparado..

Los primeros cuatro se valoran por la observación clínica y el análisis, el último es difícil de lograr y más de valorar. Los dientes no son requisitos de la dentadura; son entidades que deben ser consideradas dentro del plan de tratamiento: accesibilidad del individuo; tiempo necesario tanto para el dentista como para el paciente, y costo del plan de tratamiento total.(21)

Lytle. demostró el cambio reparativo en el hueso entre las tablas corticales bucal y lingual en un paciente joven cuando se permitió que una ligera extensión de la base de la dentadura permaneciera en un alvéolo todavía no reparado en su totalidad. Aún más, demostró el cambio degenerativo que se presentaba al volver a aplicar presión. Estos datos clínicos son muy significativos. Las fuerzas de la dentadura se aplicaron sobre una área donde hay carencia de hueso perióstico. La fuerza aplicada por una dentadura contra el hueso en el espacio entre las tablas corticales produce acción osteoclástica. (30)

## **CAPITULO 10. HUESO.**

Los huesos constituyen el almacén rígido de nuestro organismo; en efecto, unidos entre si por los distintos tipos de articulaciones que forman el esqueleto. El tejido óseo, desde el punto de vista de su constitución química esta compuesto por casi el 31% de colágeno (

una sustancia orgánica de naturaleza proteica que es una glucoproteína ). Por el 69 % de sales minerales entre las cuales predomina el fosfato calcico ( 85% de todo el componente óseo es mineral ), y después el carbonato de calcio 10%; el 5% restante está constituido por fluoruro de calcio y fosfato de magnesio. (21)

El hueso es un tipo de tejido conectivo, para soportar; compuesto por fibras, sustancia fundamental y células. Se conocen dos tipos de tejido óseo, uno compacto y el otro esponjoso. El hueso esponjoso está formado por una red de trabéculas que se anastomosan y que tienen tamaños y formas diferentes. Los espacios entre las trabéculas están llenas de médula.

El hueso compacto se encuentra en las superficies óseas. En los grandes huesos largos, la parte media o diafisis está formada de hueso compacto y tiene en su centro una cavidad medular. Las extremidades dilatadas ó épifisis de los huesos largos están formadas de hueso esponjoso cubierto por una capa delgada de hueso compacto. El colágeno es la principal estructura orgánica del hueso. El mineral óseo, cuya composición es básicamente hidroxiapatita.(21)

## **10.1. PERIOSTIO Y ENDOSTIO.**

El hueso, está cubierto por una capa de tejido conectivo, el periostio. Está formado por un revestimiento fibroso denso en cuya capa más externa se cruzan vasos sanguíneos que van hacia el hueso y salen de él.

El endostio está formado por finas capas de tejido conectivo que recubren las cavidades medulares de los huesos. Esto se hace más evidente en los grandes espacios ocupados por médula ósea amarilla cuando se suspende la formación de hueso y es apenas perceptible en el hueso esponjoso, en donde hay tejido hematopoyético.(21)

## **10.2. CELULAS OSEAS.**

En el hueso, distintas células son las responsables de la formación, reabsorción y mantenimiento del mismo. Clásicamente se describen tres tipos de células óseas; cada una con sus funciones específicas. Son: 1) el osteoblasto, que forma hueso; 2) el osteocito, que junto a los osteoblastos inactivos ( células de revestimiento) mantiene el hueso, y 3) el osteoclasto, que resorbe hueso.(27)

### **10.2.1. OSTEOLASTO.**

Los osteoblastos son los precursores de los osteocitos y se derivan del mesénquima o, más tarde, de células indiferenciadas de tejido conectivo, del periostio, del endostio o de los botones osteogénicos de tejido conectivo fibroso laxo. Se encuentra donde quiera que se esté formando hueso nuevo. A medida que se deposita nueva matriz los osteoblastos son capturados en ella y se convierten en osteocitos.

Es una célula mononuclear que sintetiza proteínas óseas colágenas y no colágenas (el osteoide ) y que es responsable de la mineralización del osteoide. Se piensa que deriva de una célula mesenquimatosas multipotencial, o alternativamente, de una célula perivascular, y generalmente se considera que se diferencia a partir de una célula precursora llamada preosteoblasto. Los osteoblastos tienen todas las características de células formadas de tejidos duros. Forman una capa celular sobre la mayor parte de la superficie del hueso. Cuando se hallan activamente sintetizando matriz ósea, los osteoblastos se reconocen fácilmente en los cortes para microscopía óptica como células repletas con núcleos claros y abundante citoplasma basófilo. Los osteoblastos inactivos presentan núcleos más densos, son más aplanados y se les llama células de revestimiento.(27)

### **10.2.2. OSTEOCITO.**

Los osteocitos no se estudian fácilmente en preparaciones histológicas comunes de hueso descalcificado. Ocupan lagunas en la matriz ósea, los osteocitos son estrellados y con largos procesos ramificados. Las lagunas en las que se localizan están interconectadas y se comunican con los canales vasculares óseos por medio de innumerables canaliculos. En el hueso viviente joven, los osteocitos llegan las lagunas y extienden sus procesos hacia los canaliculos, haciendo contacto en algunos casos con los procesos de los vecinos.

Los osteocitos tienen núcleos pequeños, ovoides y muy cromáticos. El citoplasma contiene un complejo de Golgi poco notorio y algunos componentes de retículo endoplasmico. Los ribosomas no son numerosos. Estas características sugieren que los osteocitos son menos activos que los osteoblastos.

A medida que los osteoblastos secretan matriz ósea, parte de ellos quedan atrapados y se llaman entonces osteocitos. El número de osteoblastos que se convierte en osteocitos varía, dependiendo de la rapidez de formación ósea; cuanto más rápida sea la formación ósea, más osteocitos se hallan presentes por unidad de volumen. Como regla general, el hueso embrionario (reticular) y el de reparación poseen más osteocitos que el hueso laminar.

Después de su formación, los osteocitos pierden la mayor parte de su maquinaria sintetizadora de matriz ósea y reducen su tamaño. Durante su vida, los osteocitos reabsorben lentamente la matriz inmediatamente circundante, formando lagunas. Las

extensiones estrechas de estas lagunas osteocíticas forman canales cerrados o canaliculos que alojan prolongaciones radiantes de los osteocitos. De esta manera, los osteocitos mantienen contacto con osteocitos adyacentes y los osteoblastos o células de revestimiento sobre la superficie ósea -endostio, periostio y conductos de Havers-.

Las prolongaciones de los osteocitos adyacentes y de las células de revestimiento se hallan unidas entre sí por uniones intermedias, formando un sincicio funcional, el complejo osteoblasto-osteocito. Este sincicio funcional, debe persistir para que el hueso se mantenga vivo.

Quizá la función más importante del complejo osteocito-osteoblasto sea la de prevenir la hipermineralización del hueso mediante el constante bombeo de calcio hacia el torrente sanguíneo. Se cree que el control hormonal de este sincicio bombeador de calcio ayuda al control fino del calcio sérico. Una falla de cualquier porción del sincicio ocasionaría la hipermineralización (esclerosis) y la muerte de la porción de hueso que ese segmento de sincicio está encargado de mantener. El hueso no vital es reabsorbido y reemplazado en el proceso de recambio óseo.(27)

### **10.2.3. OSTEOCLASTO.**

Los osteoclastos son células gigantes con varios o muchos núcleos teñidos intensamente y con citoplasma ligeramente eosinófilo. También en ellos están asociados con el proceso de crecimiento y remodelación del hueso.

El osteoclasto multinucleado, en comparación con otras células óseas y sus precursoras, es una célula mucho más grande. Cuántos núcleos contienen un osteoclasto y cuán grande llega a ser, se relaciona con el grado de mineralización alcanzado por la matriz a ser reabsorbida. De esta manera, en la reabsorción del hueso laminar maduro, los osteoclastos se hacen mucho más grandes que en el hueso reticular inmaduro.

El origen preciso del osteoclasto es oscuro. La mayoría de las evidencias experimentales sugieren que varias células sanguíneas uninucleadas se fusionan para formar esta célula multinucleada. Estas células precursoras parecen ser indiferenciadas del tipo de los monocitos (macrófagos). Una propuesta alterna es que estas células grandes son los productos de la unión de células mesenquimatosas, o incluso de la fusión de osteoblastos u osteocitos.



Debido a su tamaño, los osteoclastos pueden ser identificados fácilmente con el microscopio óptico; se ven generalmente en racimos, más que como células individuales.

Típicamente, los osteoclastos se encuentran ubicados contra la superficie ósea, ocupando estrechas depresiones llamadas lagunas de Howship, que las propias células han creado.

La microscopia electrónica de barrido de las superficies donde se reabsorbe hueso muestra que las lagunas de Howship no son meras profundizaciones focales, sino extensiones largas y poco profundas. Esta observación da cuenta de la actividad y la movilidad de los osteoclastos durante la reabsorción activa.

Por microscopia electrónica, el osteoclasto multinucleado muestra una serie de características morfológicas. En la superficie ósea, la membrana celular presenta muchísimos pliegues llamados colectivamente el borde rugoso, en cepillo o estriado al ectoplasma se halla desprovisto de organoides pero es rico en una proteína fibrilar (actina y miosina); esta región rica en proteínas se denomina zona de clara se cree que estas proteínas contractiles proveen de un mecanismo para adosar el osteoclasto a la superficie ósea. (27)

Mucho de lo que resta del citoplasma del osteoclasto se halla lleno de mitocondrias. Se ha sugerido que estas mitocondrias funcionan de tres maneras: 1) produciendo ácido cítrico, el cual ayuda a reabsorber el mineral óseo, "o proveyendo de un sitio transitorio

de almacenamiento para los iones de calcio y de fósforo, y 3) proveyendo los grandes requerimientos energéticos del osteoclasto a través de la producción de ATP.

El osteoclasto contiene una cantidad limitada de retículo endoplasmático rugoso, pero su aparato de Golgi, compuesto por sáculos estrechamente dispuestos, se halla bien desarrollado. Las pequeñas vesículas que se encuentran dentro del citoplasma y en la periferia del Golgi se cree que son lisosomas primarios, pero no hay lisosomas secundarios (fagosomas que contienen colágeno) como los que típicamente se hallan en el fibroblasto.

La ausencia de lisosomas secundarios plantea el problema de como es que el osteoclasto es capaz de originar la resorción de la matriz mineral y de la matriz orgánica. Se ha sugerido que los lisosomas primarios segregan su contenido fuera de las células entre las prolongaciones celulares que forman el borde rugoso, y que la zona clara sella el área alrededor de este borde, creando de esta manera un microambiente extracelular grande (lagunas de Howship).

Este microambiente, que en realidad es un gigantesco lisosoma secundario, es probablemente de naturaleza ácida, por lo que disolvería el mineral. El osteoide expuesto sería reabsorbido por enzimas hidrolíticas como la colagenasa, las catepsinas y las fosfatasa ácidas. La remoción del mineral disuelto podría ser ayudada mecánicamente por las prolongaciones celulares del borde rugoso.

Alternativamente, el osteoclasto podría ser responsable sólo de la remoción del mineral, y podría haber una célula que ayudara al proceso, el macrófago, para que remueva el osteoide una vez que la superficie mineralizada haya quedado denudada.(27)

El hueso es el único tejido que se halla en constante remodelación y por lo tanto esta continuamente formándose y destruyéndose. La remodelación del hueso es un mecanismo celular posterior a la fractura o destrucción del mismo, así se asegura la renovación de pieza por pieza del hueso viejo, la corrección de la microfractura y la regulación de la homeostasis mineral. (Ti Mechanism of bone turnover).

La destrucción del hueso se logra mediante una célula especial que pertenece al sistema macrofágico, el osteoclasto.

Esta célula se identifica claramente en los cortes histológicos puesto que es una célula grande y multinucleada que contiene muchas mitocondrias y lisosomas, y un borde rugoso, o estriado contra la superficie del tejido duro. Los tejidos duros dentales son destruidos en el momento de la erupción, en el cambio de dientes deciduos a permanentes, cuando el organismo apela a la misma célula para remover el cemento, la dentina y el esmalte. En este caso, el osteoclasto es llamado a veces odontoclasto.

No se comprende del todo cómo es que el osteoclasto reabsorbe tejidos duros. No está probado aún como es que la matriz orgánica es removida por el osteoclasto, pero se piensa que la célula libera enzimas proteolíticas que destruyen la matriz orgánica en componentes moleculares más pequeños invisibles con el microscopio electrónico. Estos componentes son entonces captados por la célula y ulteriormente degradados en las vesículas intracelulares que se hallan junto al borde rugoso, las que contienen fosfatasa ácida y catepsinas. (27)

### **10.3. DESARROLLO DEL HUESO.**

Aunque desde el punto de vista histológico un hueso no es diferente de otro, el hueso se forma de tres maneras distintas: 1) Formación del hueso endocondral, 2) Formación de hueso intramembranoso, y 3) Formación de hueso de tipo sutural. La osificación endocondral tiene lugar sobre un modelo de matriz cartilaginosa, el cartílago precede inmediatamente a la del hueso. La osificación intramembranosa ocurre de manera directa dentro del tejido conectivo. La formación de hueso de tipo sutural es un caso especial de osificación intramembranosa en la cual el hueso se ha formado a lo largo de los bordes de las suturas. (27)

### **10.3.1. OSIFICACION ENDOCONDRALE.**

La osificación endocondral ocurre en los extremos de los huesos largos, las vértebras, las costillas y en el cóndilo del maxilar inferior y en la base del cráneo. Tempranamente en el desarrollo embrionario, hay una condensación de células mesenquimatosas que toman la forma general del hueso que van a formar.

Las células cartilaginosas se diferencian a partir de estas células mesenquimatosas y se forma un pericondrio en su periferia. El crecimiento rápido del esbozo cartilaginoso se verifica por crecimiento intersticial dentro del corazón del esbozo, a medida que más matriz cartilaginosa es segregada por cada condroblasto y también por crecimiento aposicional debido a la proliferación celular y a la secreción de matriz dentro del pericondrio en expansión. Este crecimiento de cartilago es la fuente primitiva de crecimiento en estos huesos.

A medida que prosigue la diferenciación de las células cartilaginosas, éstas se organizan en columnas longitudinales y secretan matriz principalmente entre estas columnas. Dentro de la región media o diáfisis del hueso en desarrollo, parte de las células cartilaginosas se hipertrofian, la matriz comienza a mineralizarse a partir de las vesículas matriciales y los condrocitos mueren.

Dentro del pericondrio diafisario, hay un aumento de la vascularización. Como resultado de ello, el pericondrio se convierte en periostio y se empieza a formar hueso intramembranoso. Concurrentemente, aparece la vascularización en la parte media del cartílago y células multinucleadas llamadas condroclastos (análogas a los osteoclastos) resorben la mayor parte de la matriz cartilaginosa mineralizada, haciendo un lugar para el posterior incremento vascular.

Los pasos sucesivos de la proliferación de las células cartilaginosas, la producción de matriz cartilaginosa, la hipertrofia y maduración de los condroblastos, la mineralización de la matriz cartilaginosa y la muerte de los condrocitos, la invasión vascular y la remoción parcial del cartílago, avanzan desde la diáfisis hacia cualesquiera de los extremos de un hueso largo, hasta que cesa el crecimiento óseo.

Las células mesenquimáticas (perivasculares) acompañan a los vasos sanguíneos invasores o perforantes, proliferando y migrando sobre lo que resta de la matriz cartilaginosa mineralizada. Este cartílago mineralizado es generalmente lo que queda de los septos o tabiques longitudinales (trabéculas directrices), siendo los tabiques horizontales completamente reabsorbidos. Las células mesenquimáticas se diferencian en osteoblastos que comienzan a depositar osteoide sobre las columnas

mineralizadas de cartilago, el que luego se mineraliza. A medida que se produce matriz ósea, la matriz mineralizada de cartilago se convierte enseguida en la columna central de forma irregular para una cubierta circular de una nueva matriz ósea. (27)

Algunos de los osteoblastos son rodeados por la matriz ósea y es denominada colectivamente esponjosa primaria. Con el tiempo el espacio creado por la invasión del sistema vascular, es ocupado por médula ósea roja. A medida que el hueso prosigue creciendo en largo, la médula sigue expandiéndose, a expensas del hueso y del cartilago mineralizados. Los osteoclastos remueven progresivamente tanto el centro del cartilago mineralizado como el hueso que rodea. Este proceso se verifica aproximadamente a la misma velocidad que la formación del cartilago, de manera que el volumen de la esponjosa primaria permanece relativamente constante durante el crecimiento. (27)

### **10.3.2. OSIFICACION INTRAMEMBRANOSA.**

En la osificación intramembranosa, el hueso se desarrolla directamente dentro de una membrana de tejido conectivo blando, en vez de hacerlo sobre un modelo cartilaginoso. En el embrión, en múltiples sitios dentro de cada hueso de la bóveda craneana, el maxilar, el cuerpo de la mandíbula media (diáfisis) de los huesos largos,

las células mesenquimáticas proliferan y se condensan. A medida que aumenta la vascularización a nivel de estos sitios de mesénquima condensado, los osteoblastos se diferencian y empiezan a producir matriz ósea de nuevo.

Una vez comenzada, la osificación intramembranosa se hace a muy rápida velocidad. Consecuentemente, parte del tejido conetivo blando allí residente no es reabsorbido y permanece mezclado con el osteoide neoformado, creando de esta manera una matriz ósea altamente desorganizada y groseramente entrecruzada. Esta matriz mal organizada se mineraliza pobremente; debido a la rapidez de su formación, muchos osteoblastos quedan rodeados por la matriz ósea y transformándose en osteocitos, da por resultado un hueso muy celular. Este primer hueso embrionario de burdas fibras entrecruzadas se denomina hueso reticular. Al principio el hueso reticular toma la forma de espículas radiantes, pero progresivamente las espículas se fusionan formando delgadas placas óseas.

El hueso reticular del embrión y del feto se recambia muy rápidamente por dos importantes razones. Primero, la médula ósea en desarrollo se expande induciendo reabsorción ósea osteoclástica dentro de la cavidad medular en permanente expansión. Segundo, los tejidos blandos que crecen rápidamente (incluyendo músculos, cerebro y lengua) y los dientes en desarrollo, inducen la reabsorción ósea o



diferentes grados de formación ósea las superficies periósticas inmediatamente adyacentes. A medida que los huesos fetales comienzan a tomar su forma adulta, una continua proliferación de tejido conectivo blando entre los huesos adyacentes ocasiona la formación de las suturas y fontanelas.

Desde el desarrollo fetal temprano hasta la formación completa del esqueleto adulto, hay una transición continua y lenta desde el hueso reticular temprano del feto hasta el hueso laminar verdadero del adulto. Esta transición es aparente y relativamente rápida durante el desarrollo fetal tardío y los primeros años de vida. El hueso formado durante este período de transición se llama hueso inmaduro.

El único factor importante en esta conversión es el tiempo. Las fibrillas colágenas del hueso laminar se hallan altamente organizadas. En realidad, a medida que una laminilla sucede a otra, las fibrillas colágenas son colocadas en un ángulo aproximado de 90 grados respecto de aquellas presentes en las laminillas que las preceden. Se necesita tiempo para que se lleve a cabo esta orientación; por lo tanto, la velocidad de formación ósea es necesariamente más lenta al avanzar la maduración.

Histológicamente, esto puede notarse de varias maneras 1) La superficie perióstica, que es extremadamente irregular y ondulante durante el desarrollo del hueso embrionario, se hace menos patente respecto de estas características, originando un

orden tisular y vascular; 2) El hueso es mucho menos celular porque menos osteoblastos se convierten en osteocitos, dando tiempo a los osteoblastos para que se retiren; 3) Las fibrillas colágenas del tejido blando se reabsorben antes de que sintetice el osteoide, y 4) El tamaño de las islas de tejido blando que se encuentran en el hueso embrionario se hacen menos extensas, desapareciendo eventualmente, excepto en aquellas zonas de tejido blando presentes en los conductos de Havers y de Volkmann.

La primera fase de esta transición es la formación de los osteones primarios. Los vasos sanguíneos se orientan a sí mismos a lo largo del eje mayor del hueso. Debido a que la velocidad de crecimiento del hueso está disminuida la superficie perióstica toma la forma de una capa de hueso en incremento más que de hueso trabéculas.<sup>(27)</sup>

A medida que la capa se aproxima a los vasos sanguíneos, el tejido blando del periostio crece más que ellos y los engloba. Los osteoblastos secretan osteoide progresivamente en la periferia, y migran hacia el capilar central, siendo el tejido blando removido a medida que se llena el espacio. El osteón primario tiende a ser relativamente pequeño; sus laminillas no son ni numerosas ni bien delimitadas. Las fibras colágenas están algo mejor organizadas, las fibrillas derivadas de tejido blando

están ausentes y el grado de mineralización es mayor. A medida que se forman más osteones en la superficie perióstica, se empaquetan más densamente, de modo que un mayor porcentaje del hueso compacto toma la forma de un osteón. (27)

## **CAPITULO 11. TEJIDO EPITELIAL.**

El epitelio cubre las superficies, tapiza las cavidades e interviene en la formación de glándulas. Forma la capa más externa de la piel, los pelos, las uñas, la parte anterior de los globos oculares y, de hecho, todo lo que se ve de cualquier ser humano sano. Más aún, el epitelio limita todas las cavidades del organismo, la nariz, la boca y los órganos viscerales huecos.

Es el tejido que más células tiene en el organismo y éstas se encuentran siempre en íntima proximidad entre sí, variando en apariencia de acuerdo con su localización y función.

El epitelio más delgado forma tabiques entre los compartimientos que contienen líquidos. El epitelio mas grueso y con varias capas funciona sobre todo en la protección de los tejidos más profundos y sus células tienen generalmente que adaptarse a las condiciones ambientales cambiantes. Otras, manufacturas y secretan

están ausentes y el grado de mineralización es mayor. A medida que se forman más osteones en la superficie perióstica, se empaquetan más densamente, de modo que un mayor porcentaje del hueso compacto toma la forma de un osteón. (27)

## **CAPITULO 11. TEJIDO EPITELIAL.**

El epitelio cubre las superficies, tapiza las cavidades e interviene en la formación de glándulas. Forma la capa más externa de la piel, los pelos, las uñas, la parte anterior de los globos oculares y, de hecho, todo lo que se ve de cualquier ser humano sano. Más aún, el epitelio limita todas las cavidades del organismo, la nariz, la boca y los órganos viscerales huecos.

Es el tejido que más células tiene en el organismo y éstas se encuentran siempre en íntima proximidad entre sí, variando en apariencia de acuerdo con su localización y función.

El epitelio más delgado forma tabiques entre los compartimientos que contienen líquidos. El epitelio mas grueso y con varias capas funciona sobre todo en la protección de los tejidos más profundos y sus células tienen generalmente que adaptarse a las condiciones ambientales cambiantes. Otras, manufacturan y secretan

sustancias, como son las enzimas, o están relacionadas con la absorción o la excreción. Las células de algunos epitelios se especializan en otras funciones, por ejemplo, como transductores de energía en las terminaciones de los órganos sensoriales. (29)

## **11.1. MUCOSA ORAL.**

### **11.1.1. ESTRUCTURA GENERAL Y FUNCIONES.**

En los organismos superiores, incluido el hombre, la piel es capaz de cumplir una serie de funciones especializadas, tales como la de actuar de barrera, transmitir sensaciones procedentes del ambiente exterior y controlar la temperatura corporal.

Las funciones básicas de la mucosa oral son esencialmente las mismas que las de la piel, a excepción de que en el hombre no desempeña un papel significativo en la regulación de la temperatura.

En cambio, la boca es una región sensitiva importante, y durante la masticación de alimentos duros se generan fuerzas que tienden a producir perforaciones o abrasiones en la mucosa.

El epitelio de esta última constituye la principal barrera contra diversas acciones físicas y químicas; la función primordial del tejido conjuntivo subyacente es nutrir al epitelio y proporcionar a éste un apoyo mecánico. La mucosa oral difiere en alto grado de una región a otra. Sobre la base de las diferencias regionales de estructura, patrones de diferenciación y ritmos de reposición celular, pueden clasificarse las mucosas orales en tres grandes categorías:

- a) mucosas masticatorias.
- b) mucosas de revestimiento.
- c) mucosas especializadas.

(por motivos especiales de nuestra investigación solo se mencionaran las dos primeras).

La mucosa de todas las regiones forman una barrera eficaz contra la permeabilidad. Por consiguiente, las variaciones estructurales constituyen principalmente una adaptación a otros aspectos de las funciones. Así, las mucosas de revestimiento, necesarias para permitir los movimientos y la distensión, presentan un tejido conjuntivo elástico y una estructura epitelial que permite el estiramiento. Las mucosas masticatorias destinadas a resistir mayores fuerzas físicas, tienen un tejido conjuntivo denso, de disposición irregular y un epitelio con un estrato corneo más grueso y de menor flexibilidad.<sup>(15)</sup>

### **11.1.2. COMPONENTES HISTOLOGICOS.**

En los cortes histológicos, la unión entre el epitelio escamoso estratificado y la lámina propia, que en conjunto constituyen la mucosa oral, se halla bien delimitada y formada por la membrana basal. En algunas regiones de la cavidad oral la mucosa se halla unida directamente al periostio del hueso subyacente, por lo que recibe el nombre de mucoperiostio. En cambio, en otras regiones, la mucosa se encuentra separada del periostio por una capa de tejido conjuntivo laxo, adiposo o glandular, que contiene importantes vasos sanguíneos y nervios, la cual se denomina submucosa.

Las glándulas salivales están presentes en la parte más profunda de la lámina propia y en la submucosa. Asimismo, en la mucosa oral se encuentran glándulas sebáceas en situación heterotópica. Por debajo del epitelio que tapiza la entrada de la faringe hay importantes focos de tejido linfoide, conocidos como amígdalas lingual y palatina. Ocasionalmente, puede haber pequeños nódulos de tejido linfoide en otras zonas de la mucosa.

### **11.1.3. EPITELIO.**

Las superficies de todas las regiones de la cavidad òral se hallan tapizadas por un epitelio escamoso estratificado, en el que cada estrato, o capa celular, está compuesto por células en estadio de maduración similar, y que poseen propiedades y características estructurales especiales.

### **11.1.4. ESTRATIFICACIÓN DEL EPITELIO.**

Las células epiteliales adyacentes a la membrana basal forman la capa de células basales (estrato basal). Las células de esta región son de forma cuboidea o cilíndrica, y pueden disponerse en una o más capas según la zona de que se trate y el plano del corte. Las células capaces de dividirse se encuentran en este estrato de células basales, que, por lo tanto, se puede considerar como el compartimiento de células progenitoras.<sup>(15)</sup>

Por encima de la capa basal hay varias hileras de células que constituyen el compartimiento de maduración o diferenciación celular, subdividido a su vez en varios estratos reconocibles que reflejan los diversos estadios de la diferenciación epitelial.



En los epitelios queratinizados, las células situadas por encima de la capa basal son grandes, de diámetros iguales o poliédricas, y constituyen la capa de células espinosas (estrato espinoso). El aspecto espinoso de estas células surge a consecuencia de la retracción de las mismas durante la preparación del tejido, y se debe a la presencia de unas conexiones intercelulares muy visibles, denominadas puentes intercelulares.

La capa celular situada por encima del estrato espinoso está formada por células de mayor tamaño y aplanadas, que contienen unos pequeños gránulos en su citoplasma y que se denominan células granulosas (estrato granuloso). Los gránulos se conocen como gránulos queratohialinos, y toman intensamente los colorantes basofílicos. La capa superficial diferenciada terminalmente, o capa de queratina (estrato córneo, capa córnea o cornificada) consta de una masa de células aplanadas que contienen queratina y se tiñen intensamente con los colorantes eosinófilos.

En los epitelios no queratinizados se ha venido considerando tradicionalmente que el compartimiento diferenciado por encima de la capa basal está compuesto por una capa espinosa y por la mitad o tercio externo del epitelio, esta última zona dividida arbitrariamente en otras dos: la capa intermedia (estrato intermedio) y la capa superficial, más aplanada (estrato superficial).

Los núcleos se conservan en todo el espesor del epitelio. Se ha introducido una nueva terminología en virtud de la cual a la población de grandes células poligonales, y a algunas de las más superficiales, algo aplanadas, se las conoce conjuntamente con el nombre de estrato filamentoso. La capa superficial de células nucleadas, aplanadas y con diferenciación terminal, recibe la denominación de estrato distendido.<sup>(15)</sup>

#### **11.1.5. PATRONES DE DIFERENCIACION.**

Al emigrar de la capa basal, las células epiteliales entran en una vía de maduración y experimentan una serie de cambios celulares y citoplásmicos a medida que se van desplazando a través de las sucesivas capas hacia la superficie. El tipo de diferenciación mostrado por las células epiteliales durante este paso se conoce como patrón de diferenciación del epitelio de que se trate. Las mucosas orales presentan dos tipos principales de diferenciación: la queratinización y la no queratinización.

El epitelio del paladar duro puede ser considerado como representativo del patrón de diferenciación de un epitelio queratinizado. Las células basales, las menos

diferenciadas contienen toda la gama de organelas comunes a la mayoría de los tipos celulares: núcleo, mitocondrias, aparato de Golgi, retículo endoplásmico rugoso, ribosomas libres, lisosomas y las estructuras epiteliales específicas, los tenofilamentos.

(15)

## **11.2. MUCOSA DE REVESTIMIENTO.**

La mucosa de revestimiento recubre la mayor parte de la cavidad oral, incluidos los labios, carrillos, porción basal de la apófisis alveolar, fondo de saco vestibular, suelo de la boca superficie ventral de la lengua y paladar blando. La mucosa de revestimiento es flexible, lo que permite la distensión de la cavidad oral y su adaptación a todos los movimientos musculares.

La organización estructural de todas las mucosas de revestimiento es básicamente similar, aunque existe algunas diferencias regionales en el patrón de dicha organización.

La mucosa labial y bucal cubren la cara vestibular de los labios y de los carrillos y se extienden por el fondo de saco vesicular, el epitelio tiene, globalmente, un espesor 0.5-0.6 mm, y sus patrones de estratificación y de diferenciación son los típicos de un epitelio no queratinizado.

La mucosa del suelo de la boca se extiende entre la mucosa alveolar lingual y la que cubre la superficie ventral de la lengua. El epitelio no queratinizado de esta región es delgado, alrededor de 0.1 - 0.2 mm, pero su patrón de estratificación y su diferenciación son similares a los del epitelio bucal.

La mucosa de la superficie ventral de la lengua es similar a la del suelo de la boca, pero la lámina propia es relativamente avascular y contiene solamente unas pocas glándulas salivales menores. La mucosa se halla unida al tejido conjuntivo que rodea a la musculatura de la lengua, sin que haya una capa submucosa neta. (15)

La mucosa alveolar y vestibular, que cubren la cara vestibular, de las apófisis alveolares y se extiende desde la unión mucogingival hasta el fondo de saco vestibular, es similar a la mucosa labial y bucal. El epitelio es de tipo no queratinizado, y su grosor medio es de 0.05 - 0.3 mm, con aspecto variable en los cortes debidos a la presencia o ausencia de crestas epiteliales netas.

La mucosa del paladar blando se halla tapizada por un epitelio no queratinizado ( al rededor 0.1 mm ) en el que puede haber botones gustativos. Los patrones de estratificación y diferenciación son similares al del epitelio bucal, la submucosa de la porción anterior del paladar blando contiene glándulas mucosas, mientras que la parte posterior músculos del paladar son un componente importante del tejido. (15)

### **11.3. MUCOSA MASTICATORIA.**

La mucosa masticatoria recubre las apófisis palatina y alveolar, a las cuales se halla firmemente adherida. La mucosa del paladar duro se extiende desde la encía hasta la línea media, y por la parte posterior fusiona con la mucosa del paladar blando. Su superficie se halla cubierta por un epitelio queratinizado, de un grosor medio 0.25mm.

(15)

A lo largo del arqué palatino y de la arcada dentaria, la lámina propia es un mucoperiostio, y se halla unida directamente al periostio del hueso subyacente, sin submucosa interpuesta.

La parte anterior de la submucosa contiene tejido adiposo, mientras que en la parte posterior existe glándulas salivales menores, predominantemente del tipo mucoso.

La mucosa de la encía recubre la apófisis alveolar y la porción cervical de las coronas dentarias. En dirección coronal, la encía finaliza en el borde gingival, y hacia la parte apical se fusiona con la mucosa alveolar, de la cual se halla separada por la línea mucogingival. Hacia el paladar, la encía se fusiona con la mucosa del paladar duro, sin que haya un límite aparente.

El borde gingival sigue un curso ondulante a lo largo de la dentadura, y se halla estrechamente adosado a la superficie de los dientes.

El surco gingival libre, que puede ser inaparente, divide la encía en dos porciones: la encía libre y la adherida. A diferencia de la mucosa alveolar, la encía adherida se halla firmemente unida al hueso alveolar y al cemento subyacentes por medio de fibras conjuntivas.

El epitelio de la cara oral continúa sobre el borde gingival libre, y se fusiona con el epitelio gingivodentario. El epitelio que cubre la encía libre puede diferenciarse en tres porciones distintas: oral gingival, del surco oral y de unión. Normalmente, el epitelio de unión se halla estrechamente adosado a la superficie del esmalte pero si se introduce una sonda periodontal entre el epitelio y el diente, el tejido gingival se separa del diente, formándose una bolsa "clínica", o hendidura gingival, cuya profundidad puede llegar a ser de 0,5 a 2 mm.

El epitelio oral gingival mira hacia la cavidad oral, y se extiende desde el borde gingival hasta la unión mucogingival, excepto en direcciones hacia el paladar, en donde se fusiona con el epitelio del paladar duro. Es un epitelio de tipo queratinizado, de unos 0,2 mm de espesor.

El epitelio del surco oral recubre la invaginación entre los dientes y la encía, a la entrada de la hendidura gingival, y es similar al epitelio oral, a excepción de la ausencia de capa superficial cornificada.

El epitelio de unión continúa hacia la parte apical con el epitelio del surco oral, y esta unido a la superficie del esmalte por una lámina basal interna y por hemidesmosomas. Este epitelio no es fuerte desde el punto de vista mecánico, pudiendo introducirse fácilmente un instrumento hasta el nivel de la unión amelocementaria, en donde finaliza el mismo. El epitelio de unión es más grueso hacia la parte coronal (20 capas celulares aproximadamente), y se adelgaza progresivamente hacia la unión amelocementaria, en donde puede tener un espesor de tan solo 1 - 2 capas celulares.

(15)

## **CAPITULO 12. RESPUESTA FISIOLÓGICA DE LOS TEJIDOS A LA APLICACION DE LA PROTESIS INMEDIATA.**

La colocación de una prótesis inmediata posterior al tratamiento quirúrgico nos genera, en cuanto al mejoramiento de cicatrización de la cavidad bucal mediante la aparatología inmediata.

Algunos autores, quizá la mayoría, incorporan también ventajas quirúrgicas y orgánicas: En la primera actúa como vendaje protector de las heridas, durante los primeros días, en la segunda frena la atrofia ósea, manteniendo mayor proporción de reborde residual. Ninguna está suficientemente probada.

La acción de vendaje protector parece indiscutible para los primeros días, en tanto se normalizan los tejidos superficiales pero contra balancea, en la larga experiencia del autor, (Saizar)

La alveolitis dolorosa no suele producirse sin que el autor conozca una explicación satisfactoria. (22)

La restitución de los dientes posteriores mediante la prótesis inmediata es una medida de protección al sitio quirúrgico de la extracción contra cualquier influencia externa; no siendo de igual forma en el área quirúrgica anterior debido a que se inhibe la ventaja de la justificación estética de la prótesis inmediata.



La hemorragia y la hinchazón se controlan con una prótesis presente normalmente el curso posquirúrgica es menos molesto para el paciente. La prótesis también evita la migración de los dientes adyacentes al área edentula y la sobreerupción de los dientes antagonistas hacia el espacio de los dientes faltantes, además de proteger a los tejidos contra la acción irritante de la lengua de los fluidos orales y de los efectos de la comida reduciendo bastante el malestar posquirúrgico en el paciente. (20)

No parece posible considerar a la prótesis completa inmediata como un estímulo a la formación de hueso. En cuanto a la mucosa ha sido, investigada; su buena presentación clínica es bien conocida, Hedegard (1962) comprobó que pese a la buena apariencia había una inflamación profunda en la mucosa de los pacientes tratadas mediante prótesis, al cabo de 3 meses, significativamente distinta de la falta de inflamación en los testigos.

Kapur y Shklar (1963) realizaron biopsias en los mismos pacientes hechos antes de la prótesis y a los 3 meses de uso, hallaron un engrosamiento en la capa cornea (que puede interpretarse como un fenómeno de adaptación a la prótesis) pero no signos de inflamación. Evidentemente se requieren más investigaciones. (22)

## **CAPITULO 13. CICATRIZACION FISIOLÓGICA DE TEJIDOS BLANDOS Y DUROS**

En seguida de la extracción entra en juego la coagulación sanguínea, que detiene la hemorragia y aísla los tejidos lacerados.

**1)** Cuando se produce una lesión vascular, existe un período breve de vasoconstricción que, en los vasos de pequeño calibre (principalmente arteriolas), tiene el objetivo de disminuir la pérdida de sangre.

**2)** La lesión de las células endoteliales es un factor mucho más importante que provoca exposición del tejido conectivo subendotelial que tiene un poder trombogénico muy importante; las plaquetas se adhieren a este tejido conectivo subendotelial y sufre la denominada activación de contacto, es decir, una modificación en su morfología, una reacción de liberación y una agregación posterior de un mayor número de plaquetas. Esta reacción plaquetaria se produce al cabo de varios minutos de la lesión y se denomina hemostasis primaria.

**3)** Virtualmente de forma simultánea, la liberación de factores tisulares en la zona de lesión, en combinación con los factores plaquetarios, activa la secuencia de coagulación plasmática, dando lugar a fibrina. Este mecanismo requiere una mayor cantidad de tiempo para desarrollarse completamente, y se denomina hemostasis secundaria.

**4)** En último lugar, se produce un tapón hemostático permanente por las actividades combinadas de **a)** las células endoteliales, **b)** las plaquetas y **c)** la secuencia de la coagulación. (19)

Simultáneamente entra en juego la concentración y desarrollo local de elementos de lucha (contra los agentes físicos y la infección), de descombro y reparación (sensibilidad exacerbada, edema, antitoxinas, anticuerpos, infiltración, etc.)

### **13.1. PROCESO CICATRIZAL.**

Como es sabido, puede iniciarse por dos vías, denominadas preprimaria y secundaria. En ambos casos, producida la extracción dentaria, el alvéolo se obtura con un coágulo sanguíneo; pero mientras que el primero, al cabo de dos o tres días, la mucosa prolifera sobre el coágulo, aislándolo del exterior (epitelización del coágulo), en el segundo, el coágulo se disuelve y el alvéolo queda abierto, por lo que el epitelio prolifera de los bordes hacia la profundidad terminando también por recubrirlo. Este proceso dura más tiempo (10 días o más), precedido a veces por una dolorosa alveolitis.

Aislada del exterior, o aún antes, empieza un doble proceso: organización del coágulo y formación ósea en la parte profunda y resorción ósea en las crestas. (22)

Después de la extracción de uno o varios dientes, tiene lugar una reorganización a nivel de los alvéolos vacíos. En este proceso interviene:

**a) La resección de las paredes óseas alveolares que se adelgazan y sufre una disminución de su lectura.**

**b) La oposición de hueso laminar, que acaba llenando el alvéolo. Para Atwood, la cicatrización en un volumen estable en 8 a 10 semanas. La pérdida de altura registrada está en función:**

- de la altura de las crestas alveolares antes de la extracción ,
- del número de dientes extraídos,
- de la fractura o no de los alvéolos durante las maniobras de extracción.
- de complicaciones potsoperatorias (alveolitis) susceptibles de complicar o retardar el proceso de cicatrización.

**Para Crum y Rooney, la resorción existente al final de los primeros meses constituye el 50% de la resorción total por término medio.**

**Parece que la pérdida de volumen es siempre es siempre mayor en el lado en que la tabla ósea es más delgada.**

**En esta situación, el soporte óseo residual a nivel de las zonas edentulas es el resultado de la suma de tres tejidos:**

- hueso basal, que presenta una estructura en la que se alternan laminillas superpuestas y sistemas de Havers. Hay numerosos elementos celulares, osteocitos, alojados en las cavidades (osteoblastos),
- hueso alveolar residual,
- hueso esponjoso

La existencia de numerosas células, osteoblastos (responsables de la osteogénesis) y de osteoclastos (responsables de la osteólisis) son signos de posibles remodelamientos.

A partir del tercer mes, después de las extracciones, seguirá durante toda la vida del individuo un proceso de resorción lento. Desde el punto de vista histológico, la osteólisis no sólo afecta el hueso alveolar, como se ha creído durante mucho tiempo, sino también el hueso basal y el esponjoso. La amplitud de la resorción ósea varía según los individuos y está ligada a factores locales y generales.

**a) Entre los factores generales es preciso resaltar:**

**1) Alteraciones en las secreciones de los hombres que intervienen en el metabolismo del calcio:**

- hormona paratiroidea,
- hormonas genitales,
- hormonas suprarrenales,
- hormona tiroidea

**2) Carencias de vitamina A, C, D, responsables de la detención de la osteogénesis.**

Es preciso destacar que estos dos factores se encuentran asociados con frecuencia en la menopausia y en la senectud (osteoporosis postmenopausica, osteoporosis de evolución senil).

**b) Factores locales.** Están presentes siempre en las teorías propuestas hace muchos años. El equilibrio osteogénesis, osteólisis estaría ligado:

**1) A la intensidad de las fuerzas efectuadas (ley de Bose):**

- una acción de intensidad excesiva provoca una resorción irreversible.
- Una acción lenta, de intensidad moderada, mantiene la estructura,
- una acción nula, hipofunción o afunción provoca la osteólisis.

**2) A la frecuencia de las fuerzas aplicadas (ley de Jores);**

- la presión continua favorece la osteólisis,
- la presión discontinua, pero con cortos intervalos de reposo, actúa como una presión continua,
- la presión discontinua, con intervalos prolongados, favorece la osteogénesis.

**3) A la vascularización: según Leriche y Policard, toda modificación en la vascularización por hiperhemia o por isquemia provoca osteólisis.**

Por seductoras que puedan ser estas teorías, no explican el mecanismo íntimo de las modificaciones que ocurren en la estructura ósea, puesto de manifiesto, desde 1892, por Wolf: A cada cambio en la función de un hueso responde una reorganización de su estructura trabécular, de su arquitectura y de su morfología, matemáticamente coherentes con los esfuerzos requeridos.

Trabajos recientes prueban que esta ley sigue completamente en vigor. Investigadores japoneses y americanos descubrieron que el hueso, en virtud de su estructura cristalina (45% de elementos minerales en forma de cristales de hidroxiapatita), está dotado de propiedades piezoeléctricas. Toda presión ejercida contra él provoca una corriente eléctrica. Para Ogolnik, en las zonas sometidas a presión, el medio electronegativo alcalino favorece la osteogénesis, mientras que en las zonas bajo tensión electropositiva la acidez es responsable de la osteólisis.

En conclusión, clínicamente, la presión sobre el hueso es un factor determinante en la conservación de su estructura. Las fuerzas ejercidas durante la masticación sobre los dientes son transmitidas al hueso alveolar por medio de las fibras periodontales.

A nivel de los espacios edentulos, el mecanismo es similar, pero los estímulos funcionales son centrados por la fibromucosa:

- firmemente adherida al hueso subyacente, por numerosas inserciones conjuntivas, repercute en la casi totalidad de los estímulos osteogénicos;
- móvil, desinsertada del sustrato, absorbe en todo o en parte las presiones que sobre ella se ejercen, llevando el hueso ineludiblemente a la atrofia. (4)

## **CAPITULO 14. TIEMPO DE VIDA UTIL DE LA PROTESIS INMEDIATA.**

La literatura menciona que la duración de una prótesis inmediata completa en servicio es sumamente variable, a que, según se vio, la reacción orgánica no puede preverse exactamente en cada paso.

Lo importante es que el paciente sepa, así como el profesional, de que se trata de un servicio de transición. El principiante puede caer en el error de llamarla "prótesis provisoria" y cometer la ligereza de pensar que esta provisoriedad admite un tratamiento más económico. Es posible que este equívoco origine gran parte de los disgustos. (22)

Es importante hacerle notar al paciente que el término prótesis inmediata provisional significa que el aparato servirá durante algún tiempo, actuando en beneficio de él, subsanando sus necesidades durante un breve tiempo, y funcionara en el periodo que su tejido óseo y epitelial tomaran para regenerarse y estar en condiciones de poder soportar otro tratamiento, que reúna las características necesarias en su caso y realizándose un aparato más definitivo; la mala información y la mala interpretación obtenida por el paciente podría ser causa del fracaso en el tratamiento. (22)



## **CAPITULO 15. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Es de importancia determinar cuanto tiempo se mantiene estable y funcional una prótesis inmediata, colocada a un paciente adulto sin compromiso sistémico, para brindarle un tratamiento adecuado.

### **15.1. JUSTIFICACION:**

En la literatura revisada no se establece un límite de tiempo para determinar la vida útil de la prótesis inmediata, y el Cirujano Dentista cotidianamente en la atención Odontológica integral debe responder a las interrogantes de sus pacientes acerca de cual es el tiempo de duración aproximada de una prótesis inmediata y cual será el tratamiento posterior. Es la finalidad de este estudio determinar mediante un grupo piloto de pacientes adultos, el tiempo aproximado de vida útil de las prótesis inmediatas para poder brindar a nuestros pacientes una información aproximada sobre el particular.

## **CAPITULO 16. HIPOTESIS y OBJETIVOS.:**

Si se coloca la prótesis inmediata a un adulto sin compromiso sistémico, entonces se espera que la vida útil promedio de la prótesis, sea de 45 días por lo tanto los cambios dimensionales que sufren los tejidos son mínimos durante los primeros días.

### **16.1. OBJETIVOS:**

Determinar el tiempo de vida útil de la prótesis inmediata.

Elaboración y colocación de la prótesis inmediata a los pacientes en estudio.

Evaluar a través de revisiones postoperatorias clínicas a las 24 y 72hrs., 30 y 60 días el desajuste de la prótesis inmediata.

Determinar radiográficamente a los 30 y 60 días el relleno o cicatrización ósea en los alvéolos de los dientes extraídos.

## **CAPITULO 17. MATERIALES Y METODOLOGÍA.**

Para la realización de la investigación se emplearon los siguientes elementos :

### **MATERIAL:**

23 Equipos dentales marca Ritter completos.

2 Piezas de mano Concentrix de alta velocidad.

1 Aparato de rayos X.

1 Cámara fotográfica pentax con reflex, lente macro y flash.

1 Motor de baja velocidad con violín.

1 Motor de baja velocidad de banco.

1 Maquina de escribir.

1 computadora HP 486.

1 Impresora.

**INSTRUMENTAL:**

Forceps No. 151, 99, 88R, 88L, 65, 18L, 18R, 69, 150, 23, 222, 210, 62.

Elevadores rectos de bandera y de ápice.

Mango para bisturí No. 3, hojas para bisturí No. 11 y 15.

Lima para hueso.

Alvéolotomo.

Jeringa asepto.

Equipo 1x4.

Tijeras para encia.

Jeringas tipo Carpule.

Pinzas pico de pájaro.

Pinzas de tres picos.

## **MATERIAL PARA LABORATORIO.**

Alginato Geltrate tipo II de gelificación normal.

Yeso piedra tipo II marca Magnum.

Acrílico termocurable Nic tone polvo y líquido.

Acrílico autocurable Nic tone polvo y líquido.

Dientes de acrílico Trubyte Biotone de angulación cúspidea de 30 grados.

Alambre Wipla de media caña No. 13.

Cera rosa marca toda estación.

## **SOLUCIONES.**

Cartuchos de anestesia. Citanest - octapresin y Mepivacaina - dentocaina.

Solución salina de NaCl. al 9 %

Líquidos para revelar y fijar Kodak GBX Fixer and replenishr y Kodak GBX developer and replenisher. De películas radiográficas.

## **VARIOS :**

Portaimpresiones tipo Rim Look para dentado.

Espátula para yeso.

Tasa de hule rígida y blanda.

Espátulas para cera ( lekron, 7A,31).

Gancho para revelar radiografías.

Fresones de acero inoxidable de pera, bola y flama.

Alicates para cortar alambre.

Charolas de plástico para instrumental.

Algodón marca Zuum.

Gasas estériles Protec de Gusa.

Agujas desechables calibre 27 corta y larga, marca BD.

Películas radiográficas dentoalveolares, Ektaspeed, Kodak.

Rollos fotográficos de 135mm Fujichrome, Asa 100.

Hule de polisulfuro tipo III base y catalizador de baja viscosidad Kerr.

Conos de plástico desechables No. 4.

Baberos desechables.

Toallas desechables.

Guantes desechables.

Eyectores de plástico.

Cubre bocas.

Lentes protectores.

## **PARA PROCESAMIENTO Y CAPTURA DE DATOS.**

Formatos de captación de datos.

Disketes de 3 ½ doble densidad.

Hojas blancas de papel bond

## **METODOS UTILIZADOS.**

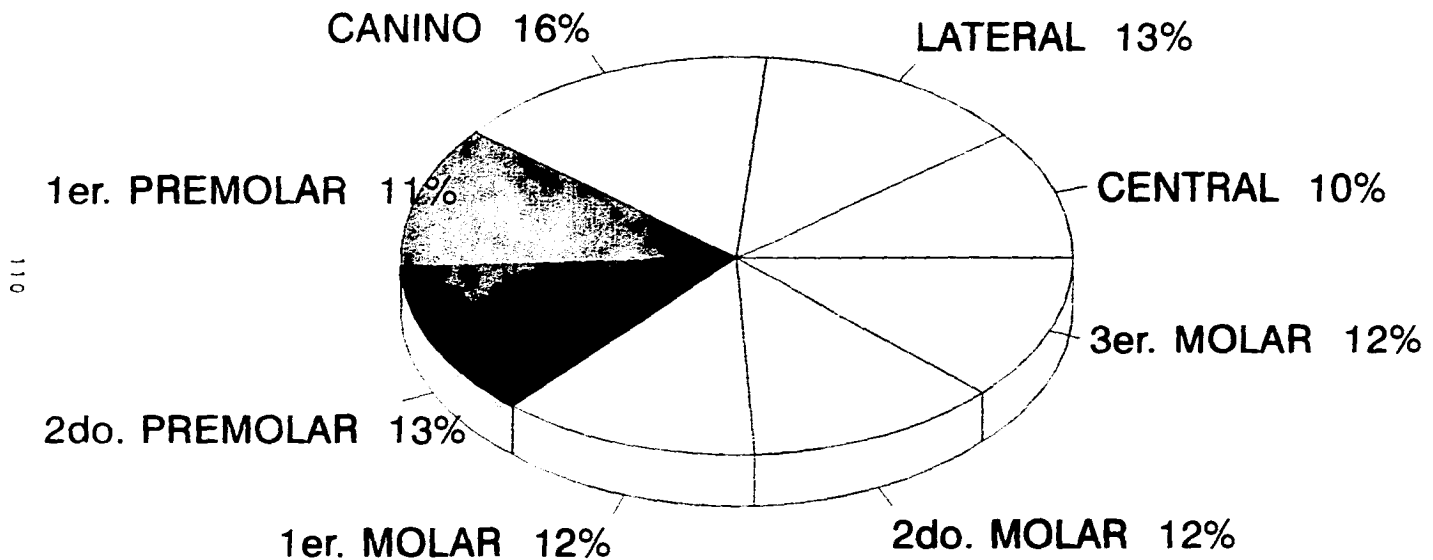
De los 920 pacientes 13 de ellos (1.41%) requerían de una prótesis inmediata. A los 13 pacientes se les tomaron radiografías dentoalveolares de los órganos dentarios a extraer, tomándose en cuenta, las angulaciones universales, a estos órganos dentarios se les midió su longitud radicular y se les sacó su promedio (gráficas y tablas 1 y 2).

La medición del relleno alveolar se obtuvo por un método básicamente apreciativo tomando como referencia de medición las subdivisiones del alvéolo radicular (tercio cervical, medio y apical) así como subdivisiones de los tercios en los casos en los que la medición no abarcara completamente el tercio (esquema 1 y 2).

Las prótesis inmediatas fueron colocadas y adaptadas de una sola intención realizándose un seguimiento a las 24, 72 hrs., 30 y 60 días de tales periodos se realizaron cuestionamientos a los pacientes en los cuales algunos de ellos mencionaban el desalojo de la prótesis cuando hablaban o comían, esto fue en un tiempo de 45 días aproximado

# GRAFICA DE LONGITUD RADICULAR DE DIENTES EXTRAIDOS EN MAXILAR

GRAFICA 1



La gráfica muestra las longitudes promedio y el porcentaje de las raíces de los dientes extraídos del maxilar

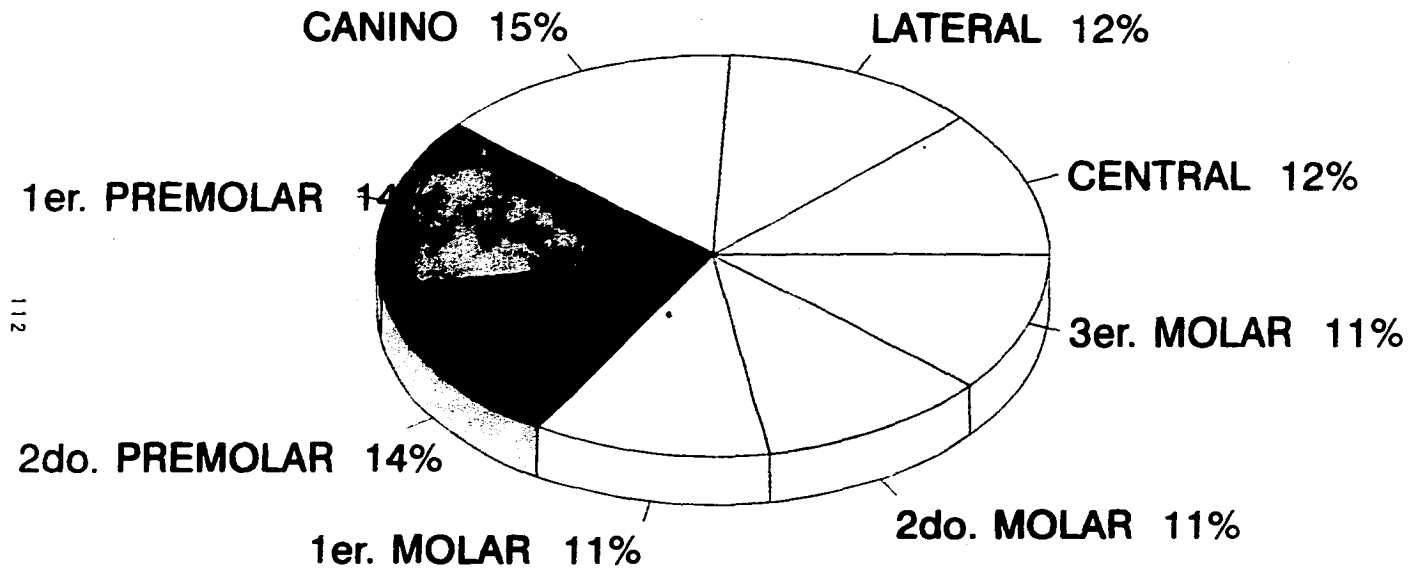
**TABLA 1 LONGITUD DE DIENTES EXTRAIDOS EN MAXILAR**

	<b>CENTRAL</b>	<b>LATERAL</b>	<b>CANINO</b>	<b>1er. PREMOLAR</b>	<b>2do. PREMOLAR</b>	<b>1er. MOLAR</b>	<b>2do. MOLAR</b>	<b>3er. MOLAR</b>
	11mm	15mm	21mm	18mm	19mm	16mm	18mm	15mm
	10mm	16mm	22mm	11mm	18mm	16mm	17mm	
	15mm	19mm	20mm	14mm	13mm	18mm	11mm	
	12mm	16mm	16mm	15mm	14mm	13mm		
	15mm	17mm		15mm				
	16mm			14mm				
	15mm			14mm				
	7mm							
	14mm							
	16mm							
<b>PROMEDIO</b>	13.1mm	16.6mm	19.7mm	14.4mm	16mm	15.7mm	15.3mm	15mm
<b>PORCENTAJE</b>	10.42%	13.19%	15.65%	11.44%	12.71%	12.48%	12.16%	11.92%



## GRAFICA DE LONGITUD DE DIENTES EXTRAIDOS EN MANDIBULA

GRAFICA 2



La gráfica muestra las longitudes promedio y el porcentaje de las raíces de los dientes extraídos de mandíbula

**TABLA 2 LONGITUD DE DIENTES EXTRAIDOS EN MANDIBULAR**

	<b>CENTRAL</b>	<b>LATERAL</b>	<b>CANINO</b>	<b>1er. PREMOLAR</b>	<b>2do. PREMOLAR</b>	<b>1er. MOLAR</b>	<b>2do. MOLAR</b>	<b>3er. MOLAR</b>
	15mm	14mm	20mm	17mm	16mm	15mm	18mm	15mm
	12mm		12mm	18mm	16mm	16mm	5mm	11mm
			18mm	13mm	16mm	10mm	13mm	12mm
			16mm	17mm	16mm	12mm	13mm	
				16mm	14mm	15mm	14mm	
				15mm			14mm	
				14mm				
<b>PROMEDIO</b>	13.4mm	14mm	16.5mm	15.7mm	15.6mm	13mm	12.6mm	12.6mm
<b>PORCENTAJE</b>	11.89%	12.33%	14.53%	13.83%	13.74%	11.45%	11.10%	11.10%

Elaboración de historia clínica completa, forma utilizada en la clínica periférica Víctor Díaz Pliego.

Detección de pacientes candidatos a prótesis inmediata a través de la colaboración del alumnado y profesorado de la clínica, canalizando a los pacientes prospectos para la investigación.

#### **PROCEDIMIENTOS :**

A los pacientes candidatos para el uso de prótesis inmediata, se les propuso el citado tratamiento como una alternativa para su rehabilitación explicandocelos las ventajas y desventajas del mismo, quedando a cargo de cada paciente la decisión de aceptar o no.

A los pacientes que aceptaran el tratamiento de prótesis inmediata se le realizaron los siguientes procedimientos.

Obtención de modelos de estudio, en yeso piedra alfa tipo II, mediante la impresión con alginato geltrate tipo II de gelificación normal.

Toma de estudio radiográfico con películas dentoalveolares Ektasped Kodak con la técnica de bisectriz, de los dientes que se sometieron al tratamiento de prótesis inmediata.

Planeación del tratamiento de prótesis inmediata, selección de tipo de prótesis a colocar, cantidad de dientes a extraer, técnica quirúrgica a utilizar.

Elaboración de cucharillas portaimpresiones individuales con acrílico rápido autocurable Nic tone polvo-líquido, a las cuales para la toma de impresión fisiológica se les hicieron perforaciones para proporcionar la retención del material de impresión que en este caso fue hule de polisulfuro tipo III con base y catalizador, de baja viscosidad marca Kerr.

En el caso de prótesis total se hizo rectificación de bordes con modelina de barra de baja fusión marca Kerr. La obtención de los modelos de trabajo con yeso piedra alfa tipo II.

Toma de registros protésicos. *Dimensión vertical. Oclusión céntrica. Relación céntrica.*

Elaboración de prótesis inmediata. Se confeccionaron con acrílico termocurable Nic tone polvo-líquido, con dientes de acrílico Trubyte biotone de 30 grados de angulación.

Una vez montados los dientes en el articulador Whip Mix se procedió a eliminar en los modelos de trabajo los dientes a extraer, preparando el reborde desdentado en el modelo, mediante un fresón de acero inoxidable, se articularon los dientes según el diseño previo del aparato protésico, se desenceraron en la mufla las dentaduras, todo lo anterior fue realizado por el laboratorista dental.

Ejecución de extracciones y regularización del proceso, bloqueo anestésico del paciente, utilizando como bloqueadores Citanest Octapresin o Mepivacaína indistintamente y técnica anestésica regional o con puntos locales dependiendo de la cantidad de dientes a extraer y de la zona operatoria.

En los pacientes con extracciones múltiples se efectuó una incisión en las papilas interdientarias de manera que permitió levantar el colgajo de tejidos blandos para después realizar las extracciones ya sea con ayuda de fórceps o elevadores o ambos, en caso de extracciones aisladas únicamente se realizó la sindesmotomía con elevadores y posteriormente la extracción.

La regularización de proceso solo se llevó a cabo en extracciones múltiples utilizando lima para hueso del número 11, solución fisiológica, legra, jeringas hipodérmicas, en el caso de tejidos blando redundantes se obtuvieron bordes nítidos realizando cortes con tijera para encía, en ningún caso se utilizó sutura.

Adaptación de prótesis inmediata. Se ejecutaron desgastes selectivos en la base de acrílico hasta que fue posible lograr la inserción de la prótesis. En aquellas prótesis que tenían ganchos se ajustaron los mismos. En el momento en que se adaptaron las prótesis todas ellas quedaron estables y retentivas.

Revisión postoperatoria de los pacientes. Fue clínica en los periodos de 24hrs., 72hrs., 30 días y 60 días, lo que se valoró fue la estabilidad de prótesis (se desalojaba o no se desalojaba).

Radiográficamente se determinó el porcentaje de relleno óseo en los alvéolos de los dientes extraídos haciéndolo de la siguiente manera:

El total de longitud del alvéolo en sentido apico-cervical se dividió en tres tercios subdividiendo cada uno de ellos nuevamente en tercios, de tal forma que finalmente tuvimos nueve novenos por alvéolo; la reparación ósea se valoró a través de la toma radiográfica dentoalvéolar a los 30 días y 60 días postoperatorios.

## VARIABLES.

Edad	Cuantitativa continua.	Décadas.
Sexo.	Cualitativa nominal.	F o M.
Dientes a extraer.	Cualitativa nominal.	Nomenclatura interna universal.
Compromiso sistémico.	Cualitativa nominal.	Si o No Cual: _____.
Parodontitis.	Cualitativa nominal.	Si o NO.
Dientes con movilidad.	Cualitativa discontinua.	Grado: 1, 2, 3. Dientes: _____.
Tipo de prótesis inmediata.	Cuantitativa normal.	_ total. _ parcial. _ aditiva.
Dientes a reemplazar.	Cualitativa nominal.	No. universal.
Dientes pilares.	Cualitativa nominal.	No. universal.
Desajuste en tejidos Blandos. (estabilidad)	Cuantitativa nominal.	24hrs., 72hrs. 30 y 60 días.
Reparación ósea.	Cuantitativa continua.	% del alvéolo lleno sobre tiempo.
Tiempo de vida útil de la prótesis.	Cuantitativa continua.	Días. _____.

**FORMATO DE SEGUIMIENTO DE PROTESIS INMEDIATA.**

Nombre: \_\_\_\_\_.

Edad: \_\_\_\_\_.

Sexo: \_\_\_\_\_.

Dientes a extraer: \_\_\_\_\_.

Compromiso sistémico: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Cual: \_\_\_\_\_.

Dientes con movilidad: \_\_\_\_\_.

Grado de movilidad: \_\_\_\_\_.

Tipo de prótesis a colocar: Total: \_\_\_\_\_ Superior: \_\_\_\_\_ Inferior: \_\_\_\_\_.

Parcial: \_\_\_\_\_ Superior: \_\_\_\_\_ Inferior: \_\_\_\_\_.

Aditiva: \_\_\_\_\_ Superior: \_\_\_\_\_ Inferior: \_\_\_\_\_.

Dientes a reemplazar con la prótesis: \_\_\_\_\_.

Dientes pilares: \_\_\_\_\_.

Desajuste en tejidos blandos (estabilidad): 24hrs.(S) \_\_\_\_\_ (I) \_\_\_\_\_.

72hrs.(S) \_\_\_\_\_ (I) \_\_\_\_\_.

30 días (S) \_\_\_\_\_ (I) \_\_\_\_\_.

60 días (S) \_\_\_\_\_ (I) \_\_\_\_\_.

Reparación ósea: Porcentaje del alvéolo lleno de trabéculado

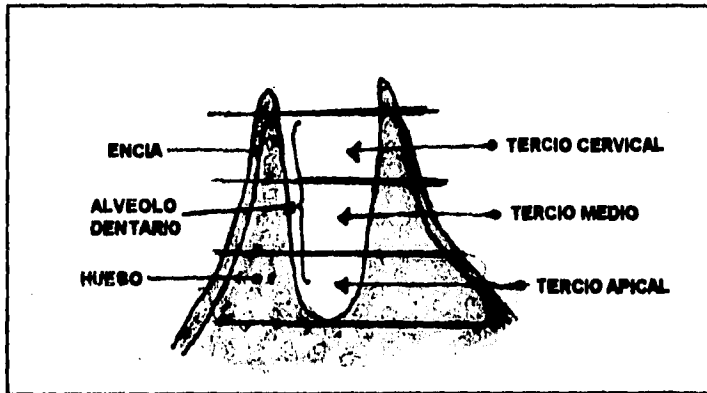
(apoyo en Rx.) Tiempo:

30 días \_\_\_\_\_ %.

60 días \_\_\_\_\_ %.

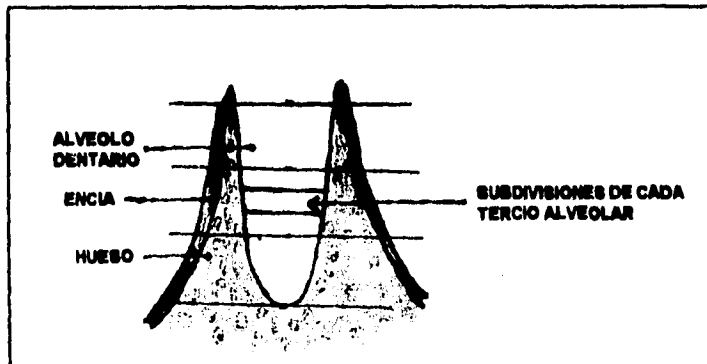
Tiempo de vida útil de la prótesis \_\_\_\_\_ días.

## ESQUEMA DE CICATRIZACION ALVEOLAR (RELLENO ALVEOLAR)



DIVISION EN TERCIOS DE LA LONGITUD ALVEOLAR

En el **Esquema 1** se observa la técnica utilizada para la medición del llenado alveolar, el cual se dividió en tres tercios (tercio cervical, tercio medio y tercio apical).



ESQUEMA DE SUBDIVISIONES DE CADA TERCIO ALVEOLAR

En el **Esquema 2** se ejemplifica las subdivisiones usadas para la medición en los casos en los que el relleno óseo no abarcaba completamente el tercio.



## **CAPITULO 18. RESULTADOS. (Tablas y gráficas)**

En este estudio se revisaron 920 pacientes que acudieron a atención dental a la clínica Victor Díaz Pliego durante el periodo 1993 - 1994, de los pacientes atendidos 607 fueron del sexo femenino (66%) y 313 del sexo masculino (34%. gráfica y tabla 3).

Las edades fluctuaban de los 20 a los 89 años, con una media de 54.5 años y fueron agrupados en décadas (gráfica y tabla 4). A los 13 pacientes se les realizaron extracciones múltiples (gráfica y tabla 5) y regularización del proceso alveolar para la colocación y adaptación de su prótesis (0.21%). De los 13 pacientes, se les colocó solo a 11 sujetos, correspondiendo a 17 prótesis, de las cuales fueron 5 totales (30%), 11 prótesis parciales (65%) y 1 prótesis aditiva (5%) (tabla y gráfica 6).

Posteriormente se realizó un seguimiento de cicatrización posterior a las extracciones, se observó que a los 30 días el relleno abarcaba el tercio apical y a los 60 días abarcaba los tercios apical y medio así como parte del tercio cervical (Esquema 1 y 2).

No se observó desajuste ni desalojo de las prótesis inmediatas a las 24 hrs., tampoco se manifestó desalojo ni inestabilidad de las prótesis a los 72 hrs., a los 30 días se presentaba un desajuste en el que algunos pacientes mencionaban movilidad e inestabilidad del aparato (dos de ellos) a los 60 días el desajuste ya era más marcado, especialmente en los pacientes que se les colocó prótesis total inmediata, a los cuales no se les mantenían en posición.

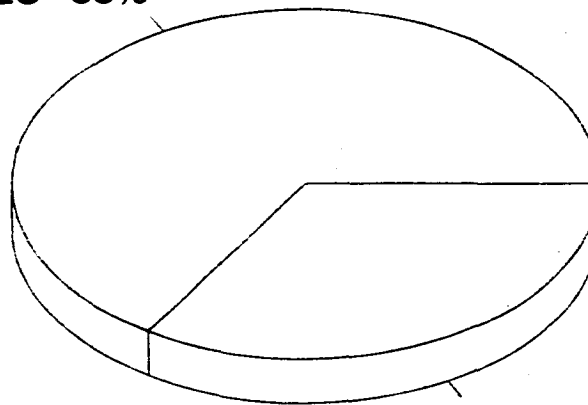
# GRAFICA PORCENTUAL POR SEXO

## GRAFICA 3

---

121

MUJERES 66%



HOMBRES 34%

De 920 pacientes atendidos durante el año 1994 fueron 607 del sexo femenino (66%) y del sexo masculino 313 con con (34%).

Datos obtenidos en SICOREP

**TABLA 3**

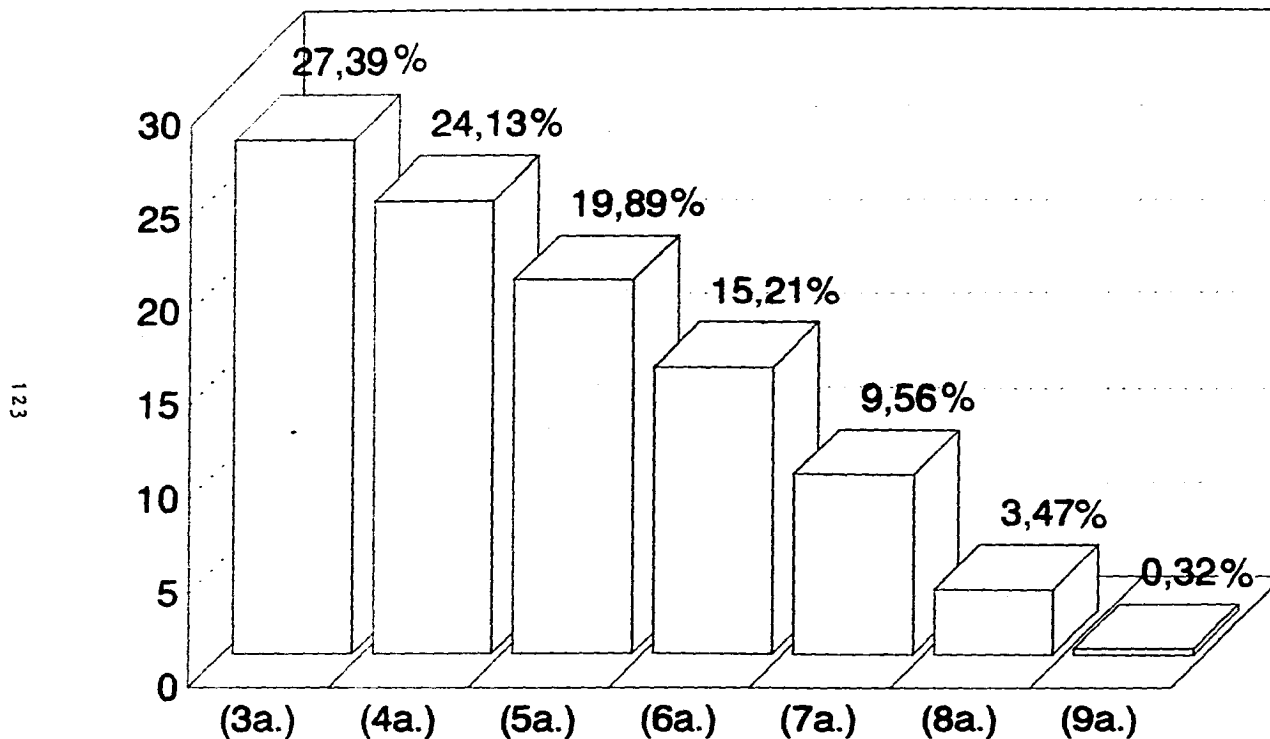
<b>EDAD</b>	<b>SEXO</b>	
	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
<b>20-24</b>	<b>58</b>	<b>65</b>
<b>25-44</b>	<b>148</b>	<b>305</b>
<b>45-64</b>	<b>77</b>	<b>198</b>
<b>65 EN ADELANTE</b>	<b>30</b>	<b>39</b>
<b>TOTAL</b>	<b>313</b>	<b>607</b>

**DISTRIBUCION DEL SEXO POR EDADES**

**\* DATOS OBTENIDOS DE SICOREP**

# GRAFICA DE DISTRIBUCION DE PACIENTE POR DECADAS

GRAFICA 4



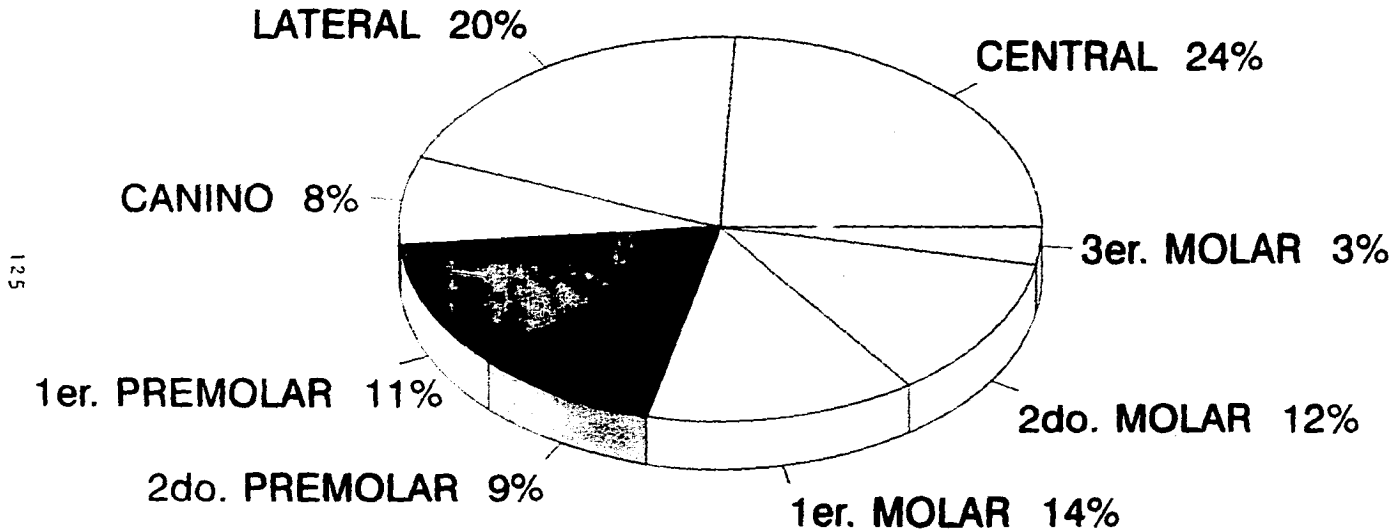
De un total de 920 pacientes, la década que más predominó fue la tercera 27.39% y la menor fue la novena década 0.32%

**TABLA 4 GRAFICA DE DISTRIBUCION DE PACIENTE POR DECADAS**

<b>DECADAS</b>	<b>AÑOS</b>	<b>PACIENTES RECIBIDOS</b>	<b>PORCENTAJES</b>
3a	20-29	252	27.39%
4a	30-39	222	24.13%
5a	40-49	183	19.89%
6a	50-59	140	15.21%
7a	60-69	88	9.56%
8a	70-79	32	3.47%
9a	80-89	3	0.32%
<b>TOTAL</b>		920	

# GRAFICA DE DIENTES EXTRAIDOS DEL MAXILAR

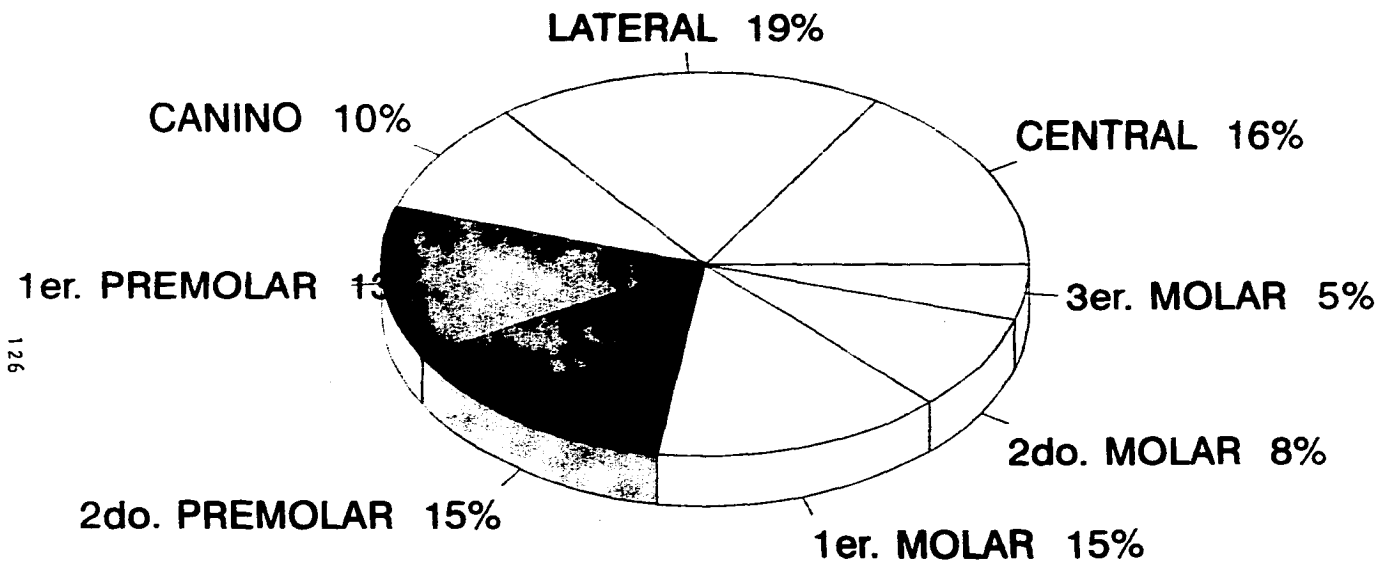
GRAFICA 5



En el proceso maxilar los dientes con mayor porcentaje de extracción fueron los centrales con 24.24% y los que menos se extrajeron fue 3.03% (3er. molar)

# GRAFICA DE DIENTES EXTRAIDOS DE MANDIBULAR

GRAFICA 5.1



En el proceso mandibular los dientes extraídos con mayor porcentaje fueron los laterales con 19.35% y los que menos se extrajeron fue la 3er. molar con 4.83%

**TABLA 5 DIENTES EXTRAIDOS**

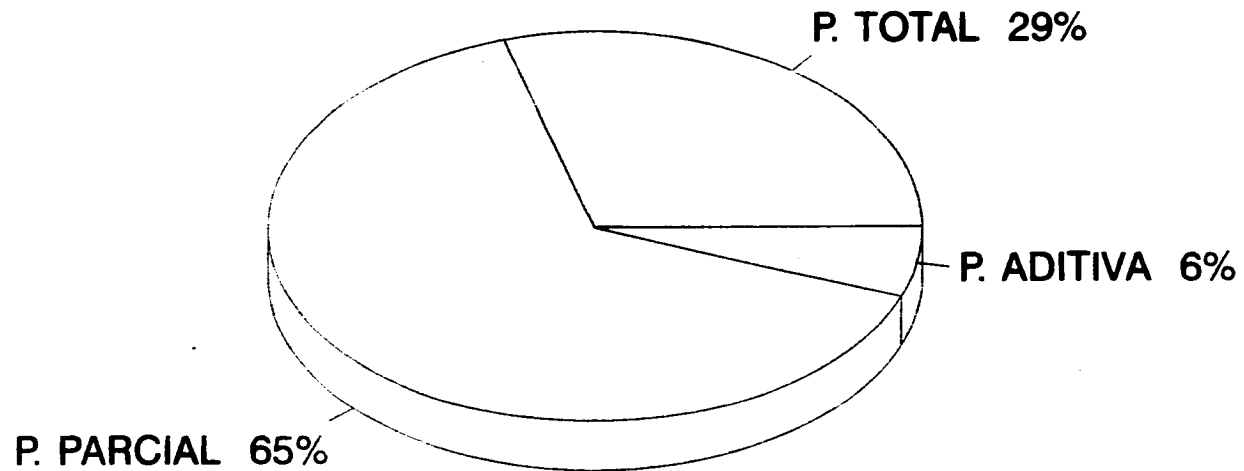
DIENTES	MAXILAR	MANDIBULAR	PORCENTAJES MAXILAR	PORCENTAJES MANDIBULAR
CENTRAL	16	10	24.24%	16.12%
LATERAL	13	12	19.69%	19.35%
CANINO	5	6	7.57%	9.67%
1er.PREMOLAR	7	8	10.60%	12.90%
2do.PREMOLAR	6	9	9.09%	14.51%
1er.MOLAR	9	9	13.64%	14.51%
2do.MOLAR	8	5	12.12%	8.06%
3er.MOLAR	2	3	3.03%	4.83%
TOTAL	66	62		



# GRAFICA DE LOS TIPOS DE PROTESIS COLOCADAS

GRAFICA 6

128



La prótesis inmediata que se requirió en mayor proporción fue la prótesis parcial con un 64.70% y siendo la aditiva la de menor frecuencia 5%

**TABLA 6 TIPOS DE PROTESIS COLOCADAS**

<b>TIPO DE PROTESIS</b>	<b>CANTIDAD DE PROTESIS COLOCADAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
P.TOTAL	5	29.41%
P.PARCIAL	11	64.70%
P.ADITIVA	1	5.80%

De los datos obtenidos a través de la clínica V.D.P. tales como el número de pacientes atendidos en el periodo 93-94, así como cuantos pacientes del sexo femenino y cuantos del masculino e Índice del C.P.O., entre otros fueron corroborados con SICOREP (órgano interno de la Facultad de Odontología de la UNAM el cual está encargado de llevar los datos estadísticos del área clínica).

## **CAPITULO 19. DISCUSIÓN.**

En la literatura no se reporta el tiempo en el cual una prótesis inmediata puede permanecer en boca cumpliendo con sus funciones, lo que si es que los pacientes tratan de conservarlas el mayor tiempo posible por cuestiones económicas en la mayoría de los casos.

El proceso inflamatorio juega un papel muy importante en los primeros días de la colocación permitiendo el ajuste adecuado de la prótesis, al ceder este proceso inflamatorio ocasiona el desajuste de la misma.

Consideramos que el empleo de la prótesis inmediata constituye una estrategia válida y útil que permite al paciente que requiere de exodoncia continuar con su vida social en plenitud de las funciones anatómicas, masticatorias, estéticas, fonéticas y psicológicas

que deben ser propias de toda prótesis bien adaptada; teniendo por entendido que este aparato tiene el carácter de provisional, en que los tejidos afectados se resarcen de la agresión sufrida esto en, un tiempo de 90 días aproximadamente que permite ser utilizada en los pacientes de 20 a 89 años de edad que no tengan compromiso sistémico.

## **CAPITULO 20. CONCLUSIONES.**

**Las prótesis inmediatas cumplen sus funciones hasta 45 días en promedio.**

**Las prótesis totales pierden más rápido su adaptación que la parciales**

**Las prótesis parciales tienen una vida más prolongada por los dientes presentes en boca que sirven de retención.**

**De las 17 prótesis inmediatas colocadas en los 11 pacientes ninguno manifestó compromiso sistémico y en todos los casos presentaron parodontitis.**

**El tercer grado de movilidad dental de los dientes extraídos fue el que predominó.**

**La edad de los pacientes no es un factor determinante, puesto que puede ser aplicada en pacientes jóvenes como en adultos siempre y cuando no presenten ningún compromiso sistémico de los antes mencionados.**

En el aspecto estético de los pacientes no sufrió deterioro en su apariencia física ni en su autoestima.

Permite la funcionalidad, masticación y fonética después de un periodo corto de adaptación.

La prótesis inmediata es una buena alternativa para el tratamiento dental, siempre y cuando se le aplique como un aparato provisional que después de un periodo tendrá que ser reemplazada por otro de mejores cualidades para el paciente y de carácter definitivo.

## **CAPITULO 21. BIBLIOGRAFIA.**

- 1) Archer, H. Cirugía bucal. 2a. edición, editorial Mundi tomo II. 1979. 233pp.
- 2) Basker, P.M. Color Atlas of Removable partial dentures. BC, Deckerinc. Toronto Philadelphia 1989. 9pp.
- 3) Bayley, T. J. Enfermedades sistemicas en odontologia. 1a. edición. Editorial Científica PLM S.A. de C.V. 1987. 84pp.
- 4) Borel, J.C. Manual de prótesis parcial removible Cd. Masson s.a. 1991. 125pp.
- 5) Boucher, L.J. Rehabilitación del dentado parcial 1a. edición editorial Interamericana 1984. 248pp.
- 6) Burckel, L. Medicina bucal diagnostico y tratamiento 2a. edición editorial Interamericana 1973. 236pp.
- 7) Dikema, R. Ejerciciomoderna de la prótesis parcial removible 1a. edición editorial Mundi S.A. 1982. 157pp
- 8) Feinberg, E. Rehabilitación bucal total en la practica diaria, editorial Panamericana. 1986. 215pp.
- 9) Finn, S. B. Odontología pediátrica 4a. edición editorial Interamericana. 1987. 241pp.
- 10) Ganong, W. F. Fisiología Medica 11a. edición editorial Manual Moderno 1988. 337. pp.
- 11) Gornier, M. Diccionario de los terminos técnicos de la medicina 2a. editorial Interamericana 1981. 147pp.

- 12) Instituto Mexicano del Seguro Social. Manual Didactico para pasantes de Odontología en servicio social 1a. edición 1987. 89pp.
- 13) Mackracken, Glen, P.M. Prótesis parcial removible 8a. edición editorial Panamericana, 1992. 425pp.
- 14) Miller, E. Prótesis parcial removible 8a. edición editorial Interamericana 1983. 47pp.
- 15) Mjor, Y. Embriología e Histología oral humana editorial Salvat 1990. 73pp.
- 16) Ramfjord, S.P. Y MAjor, M.A. Oclusión funcional 1a. edición. Editorial Interamericana. 1984. 65.pp.
- 17) Ries, G. A. Cirugia bucal 6a. edición editorial El Ateneo 1975. 228pp.
- 18) Rivas, T.F. Metodología dental basica, técnicas de laboratorio 3a. edición editorial Salvat 1990. 88pp
- 19) Robbins, S.L. Patología estructural y funcional 4a. edición volumen 1. Editorial Interamericana. 1985. 53pp.
- 20) Rose, L. F. Medicina Interna Odontológica tomo 1 editorial Salvat 1992. 289pp.
- 21) Ruíz L. R. y Segatare, L.T. Nuevo diccionario medico. Sian Angelo Pall. 1984. 452pp.
- 22) Saizar, P. Prostodoncia Total editorial Mundi S.A. Buenos Aires. 1981. 104pp.
- 23) Shard, M. El Manual Merck de diagnostico y terapeutica 6a. edición, edotorial Merck Shard. 1989. 1519pp.
- 24) Shore, N. . Disfunción temporamandibular y equilibración oclusal 1a. edición. Editorial Mundi 1983. 397pp.

- 25) Skinner, P.R. La ciencia de los materiales dentales de skinner 7a. edición. Nueva Editorial Interamericana Mex. D.F. 1985. 151pp.
- 26) Stewart, K. I. Prostodoncia parcial removible 2a. edición. Editorial Actualidades medico odontológicas.1982. 326pp.
- 27) Ten Cate, A. R. Oral Histology ,Development, Structur and function. 3rd edition the C.V. Mosby Company 1989. 452pp.
- 28) Thoma, Robert, J. G. Patología oral 8a. edición. Editorial Salvat. 1983. 563pp.
- 29) Windle, W. F. Histologia 5a. edición. Editorial Mc Graw Hill 1980. 189pp.
- 30) Winkler, S. Prostodoncia total 1a. edición. Editorial Interamericana, 1982. 388pp.
- 31) Zegarrelli, E. V. Diagnostico de patologia oral 7a. edición. editorial Salvat, 1975. 97pp.