

# **UNIVERSIDAD ANDINA SIMON BOLIVAR MAESTRIA EN ODONTOLOGÍA CON ESPECIALIDAD EN IMPLANTOLOGIA**



## **ESTUDIO DE CASO**

“Aplicación de pilar protésico prefabricado cera one en carga inmediata sin levantamiento de colgajo, caso: para paciente femenino de 27 años.”

**PRESENTADO PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE  
MAESTRIA EN ODONTOLOGÍA CON ESPECIALIDAD EN  
IMPLANTOLOGÍA.**

Postulante: José Javier Ossio Ferreyra.

Docentes tutores: Dr. Carlos Mena.

Msc. Norah Villena Almendras.

**LA PAZ – BOLIVIA**

**2013**

## **DEDICATORIA**

A mi querida mamá Mónica Ferreyra  
por el apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi hermano Leonardo Ossio F., a mis hermanas y a Juan Pablo Machado.

## ÍNDICE

INTRODUCCION	Pag.1
RESUMEN	Pag.2
CAPITULO I. ASPECTOS GENERALES	Pag.3
1. Planteamiento del Problema	Pag.3
2. Justificación	Pag.6
3. Objetivos	Pag.8
3.1.Objetivo General	Pag.8
3.2.Objetivos específicos	Pag.8
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	Pag.10
1. Causas para la perdida de piezas dentales	Pag.11
1.1. Caries dental	Pag.11
1.1.1. Etiología de la caries	Pag.13
1.2.Enfermedades periodontales.	Pag.14
1.2.1. Evolución de las enfermedades Periodontales	Pag.15
1.3. Traumatismos dentales	Pag.16
1.3.1. Clasificación de traumatismos dentales	Pag.17
1.4.Iatrogenias	Pag.18
2. Clasificación de edentulismo	Pag.19
2.1.Clasificación de Kennedy	Pag.20
2.2.Modificaciones o subdivisiones	Pag.20
2.3.Reglas de Applegate	Pag.21

3. Oseointegración	Pag.21
3.1. Implante unitario	Pag.24
3.1.1. Indicaciones para la rehabilitación con implante unitario	Pag.25
3.1.2. Contraindicaciones para la Rehabilitación con implante unitario	Pag.25
3.2.Carga Inmediata	Pag.27
4. Pilares protésicos	Pag.29
4.1. Pilar Cera one	Pag.29
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO	Pag.31
1. Método	Pag.32
2. Diseño	Pag.32
3. Tipo de Investigación	Pag.33
4. Población y Muestra	Pag.33
CAPITULO IV. EVALUACION DEL PACIENTE	Pag.35
CAPITULO V. TRATAMIENTO	Pag.55
CAPITULO VI.	Pag.68
1. Conclusiones	Pag.69
2. Recomendaciones	Pag.69
BIBLIOGRAFIA	Pag.70

## ÍNDICE TABLAS

Tabla N° 1	Evaluación de las mucosas orales.	Pag.40
Tabla N° 2	Examen funcional de la lengua.	Pag.41
Tabla N° 3	Examen periodontal arcada superior.	Pag.49
Tabla N° 4	Examen periodontal arcada inferior .	Pag.50

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1	Fotografía de frente.	Pag.38
Figura N° 2	Fotografía de frente sonriendo.	Pag.38
Figura N° 3	Fotografía perfil derecho.	Pag.38
Figura N° 4	Fotografía perfil izquierdo.	Pag.38
Figura N° 5	Plano de Frankfort.	Pag.39
Figura N° 6	Línea media sagital.	Pag.39
Figura N° 7	Línea bi-pupilar.	Pag.40
Figura N° 8	Fotografía de máxima intercuspidad.	Pag.41
Figura N° 9	Fotografía en apertura bucal.	Pag.42
Figura N°10	Fotografía io lateral derecha.	Pag.42
Figura N° 11	Fotografía io lateral izquierda.	Pag.43
Figura N° 12	Movimiento lateral derecho.	Pag.43
Figura N° 13	Movimiento lateral izquierdo	Pag.43
Figura N° 14	Movimiento de protrusión.	Pag.44
Figura N° 15	Fotografía del arco superior.	Pag.44
Figura N° 16	Fotografía del arco inferior.	Pag.45
Figura N° 17	Clasificación de la densidad osea.	Pag.46
Figura N° 18	Radiografía panorámica.	Pag.47
Figura N° 19	Radiografía pre-quirúrgica.	Pag.47
Figura N° 20	Radiografía post-quirúrgica.	Pag.48
Figura N° 21	Radiografía con planificación del implante.	Pag.48
Figura N° 22	Periodontograma del maxilar superior.	Pag.49
Figura N° 23	Periodontograma del maxilar inferior.	Pag.50
Figura N° 24	Clasificación de Kennedy Superior.	Pag.51
Figura N° 25	Clasificación de Kennedy inferior.	Pag.52

Figura N° 26	Modelo de diagnóstico.	Pag.52
Figura N° 27	Modelo con encerado	Pag.53
Figura N° 28	Modelo con la ausencia dentaria.	Pag.53
Figura N° 29	Modelo con guía quirúrgica.	Pag.54
Figura N° 30	Incisión en la encía.	Pag.55
Figura N° 31	Preparación del lecho quirúrgico.	Pag.55
Figura N° 32	Limpieza del lecho quirúrgico.	Pag.56
Figura N° 33	Implante en el lecho quirúrgico.	Pag.56
Figura N° 34	Ajuste del implante.	Pag.57
Figura N° 35	Retirado del contra ángulo.	Pag.57
Figura N° 36	Torqueado del implante.	Pag.57
Figura N° 37	Implante con porta-implante.	Pag.58
Figura N° 38	Implante con porta-implante.	Pag.58
Figura N° 39	Implante sumergido.	Pag.59
Figura N° 40	Conexión del pilar transmucoso.	Pag.59
Figura N° 41	Pilar transmucoso Cera one.	Pag.60
Figura N° 42	Radiografía con pilar transmucoso.	Pag.60
Figura N° 43	Radiografía con pilar transmucoso	Pag.60
Figura N° 44	Pilar Cera One en boca.	Pag.61
Figura N° 45	Elementos protésicos.	Pag.61
Figura N° 46	Elementos protésicos .	Pag.61
Figura N° 47	Prueba de cofia plástica.	Pag.62
Figura N° 48	Desgaste de la cofia plástica.	Pag.62
Figura N° 49	Segunda prueba de la cofia.	Pag.63
Figura N° 50	Rebasado de la corona acrílica.	Pag.63
Figura N° 51	Corona rebasada con acrílico .	Pag.64
Figura N° 52	Desgaste del acrílico.	Pag.64
Figura N° 53	Sellado cervical.	Pag.64
Figura N° 54	Desgaste de la resina.	Pag.64



Figura N° 55	Pulido de la pieza.	Pag.64
Figura N° 56	Pieza provisional terminada.	Pag.65
Figura N° 57	Cementado de la corona.	Pag.65
Figura N° 58	Trabajo terminado.	Pag.66
Figura N° 59	Trabajo terminado.	Pag.66
Figura N° 60	Radiografía panorámica de control.	Pag.67
Figura N° 61	Fotografía pre quirúrgica.	Pag.67
Figura N° 62	Fotografía post quirúrgica.	Pag.67
Figura N° 63	Fotografía post quirúrgica a 3 años.	Pag.67

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Diagrama de movimiento mandibular. Pag.46

## INTRODUCCION

La tecnología aplicada a la odontología e implantología utilizada en la actualidad ha permitido el manejo de nuevos métodos rehabilitadores, entre estos tenemos el uso de pilares prefabricados de titanio, como es el caso del pilar protésico cera-one, pilar que lleva una cofia plástica exacta para realizar un rebasado de una corona acrílica provisional que en condiciones anatómicas adecuadas en pérdidas dentarias unitarias facilita de formidable manera los procedimientos protocolares en una carga inmediata al momento quirúrgico sin la necesidad de prestar los servicios de laboratorio protésico.

El hecho de realizar una técnica sin levantamiento de colgajo con bisturí circular aumenta las posibilidades de una rehabilitación estética más adecuada al no presentarse líneas de incisión o de puntos de sutura y principalmente sin tener que reposicionar tejidos gingivales como son las papilas interdetales de tanta importancia en el contorno de la estética dental

## RESUMEN

La paciente se presentó a los quirófanos del Colegio de Odontólogos de La Paz derivada por un colega odontólogo al examinar que radiográficamente en una película periapical la pieza dental primer premolar superior derecho presentaba una rehabilitación con corona acrílica sobre perno colado de metal que había perforado la raíz de la pieza dental y que como consecuencia esta pieza dental desarrollo una fistula observada clínicamente, esto llevo a la paciente a recurrir a un tratamiento con implante dental. La razón por la que se escogió un tratamiento con implantes es que la paciente no quería ser portadora de prótesis removibles al ser una persona joven preocupada por la estética y tampoco deseaba el tallado de las piezas dentales vecinas para realizar un puente ya que estas piezas no presentaban caries ni lesión de ningún tipo lo que significaría un desgaste de tejidos dentales sanos.

Se realizó la exodoncia de la pieza dental con medicación antibiótica para reducir la infección, seguida de un cureteado profundo del alveolo , se esperó tres semanas para la regeneración ósea y se programó una nueva cita para la cirugía implantar. El razonamiento para programar una carga inmediata con pilar cera-one es que por este medio podíamos acortar el tiempo en que la paciente se encuentre sin corona dental y evitar gastos protésicos adicionales al igual que evitar el trabajo de laboratorio. Las condiciones anatómicas de la paciente permitían el tratamiento con este pilar prefabricado ya que su indicación está acompañada de varias características para garantizar su éxito. El haber utilizado una técnica sin colgajo dio como resultado un trabajo más simplificado tanto en tiempo como en expectativas de resultados a nivel estético y funcional.

La paciente se sintió satisfecha al momento de terminar la cirugía y la rehabilitación inmediata ya que se cumplió con las expectativas que se tenía.

## CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

### 1. Planteamiento del problema

La ausencia de piezas dentales es una patología oral que aqueja a un gran número de personas en todo el mundo. Cuando una persona por distintas circunstancias, pierde todas o parte de sus piezas dentarias, pierde también parte de su integridad psicofísica, produciendo alteraciones que modifican sus hábitos y funcionalismo masticatorio con el consiguiente déficit anímico, digestivo y alimentario.

Nunca debe menospreciarse el valor o la importancia de un diente, ya que su pérdida es siempre lamentable, por motivos ya sean estéticos o funcionales. Los dientes son un componente importante del cuerpo humano, pero esto no obsta para que, en casos concretos y con indicaciones precisas, sea pertinente extraer dientes permanentes o temporales. En todo caso debe recordarse que la exodoncia comporta la mutilación de la boca, por lo que debe indicarse por motivos muy justificados (Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini: Cirugía Bucal, 2004, 203).

Entre las principales causas para la pérdida de piezas dentales se encuentran patologías dentarias comunes como son las caries dentarias profundas y sus complicaciones a nivel pulpar en las que no sea viable un tratamiento de endodoncia adecuado, la enfermedad periodontal tanto aguda como crónica en estadios severos podría afectar la estabilidad de la pieza dentaria involucrando tejidos de soporte como son el ligamento periodontal, el tejido óseo, las fibras periodontales y el cemento radicular que dará como resultado signos y síntomas de movilidad dentaria y en consecuencia la exodoncia de dicha pieza dentaria o la pérdida natural por el trabajo mecánico por el que son sometidos los órganos masticatorios, circunstancias de tipo traumática como ser fracturas coronarias y radiculares, politraumatismos en accidentes de tipo automovilístico, práctica de deportes de contacto, accidentes circunstanciales y de tipo violento, pérdidas de dientes por una población envejecida que vive más años y tiene la necesidad de una rehabilitación funcional con prótesis fija, por último patologías de tipo iatrogénico causadas por profesionales del área, perforaciones al realizar accesos

radiculares en tratamientos de endodoncia, lesiones de furca con materiales rotatorios, fracasos en rehabilitaciones fijas, reabsorciones radiculares en tratamientos de ortodoncia con fuerzas excesivas, perforaciones al momento de instalar pernos.

En ciertas circunstancias los pacientes no realizan ningún tipo de rehabilitación en las áreas de las pérdidas dentarias dejando un espacio sin función que a nivel masticatorio presenta secuelas en un sentido digestivo al no poder realizar la trituración adecuada de los alimentos, además de perder las llaves oclusales que afecta en una correcta intercuspidad con consecuencias de distinta índole como son migraciones y extrusiones dentarias, en un sentido estético principalmente del sector anterior la falta de piezas dentales provocan complejos en el desenvolvimiento social en vista de que la persona no podrá expresarse con confianza o reír simplemente, la fonética también se encuentra repercutida al existir escape de aire al momento de pronunciar ciertas letras o sílabas. Otros tratamientos incluyen rehabilitaciones protésicas convencionales como son prótesis fijas tipo puentes donde se requiere tallado de las piezas vecinas al espacio libre en los que en ciertas oportunidades se realiza un tallado de pilares en piezas dentales sanas y como última opción prótesis removibles que acelera la pérdida ósea, los ganchos metálicos de las prótesis removibles parciales producen desgastes de los cuellos dentales, además su presencia no es estética y el hecho de ser removible tiene un efecto de seguridad y confianza negativo en la persona.

El tratamiento con implantes oseointegrados descrita por Branemark desde 1952, es una técnica con prueba científica sustentada con años de experimentación, la sustitución con éxito de los dientes naturales perdidos, por análogos de las raíces integrados en los tejidos, constituye uno de los mayores avances clínicos en los tratamientos odontológicos. La ciencia que soporta el procedimiento clínico de la oseointegración ha evolucionado notablemente en las tres últimas décadas tanto en la clínica como en el laboratorio gracias a la participación multidisciplinaria de un

amplio equipo de colaboradores (Branemark, Zarb, Albrektsson: Prótesis Tejido-integradas, 1997, 9).

Es así que con el paso de los años se modernizo las diferentes técnicas llevándonos a diferentes tratamientos como ser la carga inmediata donde el paciente recupera las piezas dentarias perdidas prácticamente al momento de la cirugía o máximo dentro las primeras setenta y dos horas con una prótesis provisional fija sobre el implante evitando el uso de prótesis removibles provisionales durante el tiempo de oseointegración.

Durante los últimos quince años, han determinado que los implantes con forma radicular pueden osteointegrarse, incluso a pesar de que queden sobre el hueso y a través del tejido blando durante la remodelación incipiente del hueso. Este abordaje quirúrgico ha recibido el nombre de procedimiento implantario en una sola etapa o sin enterramiento, y elimina la segunda etapa quirúrgica de descubrimiento del implante. Como resultado de ello, se evitan al paciente las molestias en los tejidos y la cicatrización asociada con la segunda etapa quirúrgica. El dentista elimina también el tiempo quirúrgico de puesta al descubierto del implante y de retiro de suturas. Además, el tejido blando ya tiene suficiente madurez antes de la confección de la prótesis definitiva. Estos implantes daban lugar a un amplio espectro de supervivencia clínica. (Carl E. Mish: Prótesis dental sobre implantes, 2006, 531).

Con el pilar protésico cera one es que esta carga puede ser llevado a cabo de forma segura, con parámetros protésicos claros y eficiente, contigua a la cirugía sin necesidad de los servicios del laboratorio dental en el momento.

La paciente se presentó por una derivación a la clínica de especialidades de implantología del Colegio de Odontólogos de La paz, persona joven, sistémicamente sana, sin intervenciones quirúrgicas o toma de medicamentos. El motivo de consulta de la paciente es una iatrogenia de perforación de raíz dentaria del primer premolar superior derecho con un perno colado, esto clínicamente se observó como fistula en el área vestibular de la pieza dentaria. Radiográficamente

se presencia una fractura radicular con proceso radicular lo que a evaluación significaría la exodoncia de dicha pieza, que al ser un sector visible al momento de sonreír tendría un impacto sobre la estética y sobre la confianza de la paciente. Por lo que se programó carga inmediata sin levantamiento de colgajo usando un bisturí circular con uso de pilar cera one para optimizar resultados a la hora de rehabilitar.

## **2. Justificación**

Antes de que se le realizara el procedimiento quirúrgico protésico a la paciente se le adjunto a la historia clínica un consentimiento informado el cual indicaba que dicho caso podía ser documentado con fotografías, modelos y radiografías, además que dichos estudios complementarios de diagnóstico y fotografías podían ser expuestas de forma confidencial para investigación y análisis entre miembros calificados del medio odontológico.

El realizar una técnica sin levantamiento de colgajo permite al operador evitar incisiones con hoja de bisturí, ya que esta operación ha de realizarse con bisturí circular, facilita la manipulación de tejidos blandos al ser realizado con equipo rotatorio hace un corte limpio sin desgarros de tejidos, se elimina un pequeño volumen de encía adherida medido exactamente para el diámetro del implante que se tiene programado colocar, es importante señalar que debemos tener un ancho de hueso adecuado mínimo de 5 mm. para poder realizar dicha técnica. El procedimiento de sutura se encuentra eliminado en vista de que no se realiza ninguna incisión lo cual acorta los tiempos de trabajo, es una técnica menos traumática y de recuperación más rápida para el paciente por lo antes mencionado, el resultado es más estético al no presentar líneas de incisión, además al realizar el corte del diámetro del implante el perfil de emergencia estará en directa relación con la porción cervical de la corona provisional y en un futuro con la corona definitiva. Toda la terapia de cirugía sin colgajo, uso de pilar prefabricado cera-one y carga inmediata aporta a la implantología una técnica quirúrgica protésica



simple, eficiente, con resultados predecibles tanto estéticos como funcionales al paciente.

El concepto de carga inmediata del implante cuestiona el tiempo convencional de cicatrización de tres a seis meses sin carga, antes de la restauración del implante. Con frecuencia, se percibe que los riesgos de este procedimiento son más importantes durante la primera semana posterior a la cirugía de la colección del implante. En realidad, la interfase de hueso es más fuerte en el día de la colocación que tres meses después.

El procedimiento quirúrgico de preparación de la osteotomía para el implante y de colocación del mismo originan un fenómeno regional de aceleración de la reparación ósea alrededor de la interfase del implante (Carl E. Misch: Prótesis dentales sobre implantes, 2006,537)

El pilar cera one permite obtener un sistema antirotacional con un perfil de emergencia más natural debido al diseño del pilar, fácil confección por sus aditamentos prefabricados, con una rehabilitación de tipo carga inmediata cementada dentro de quirófano, presenta cofias plásticas de fácil y rápido manejo para acortar tiempos en quirófano. Evita el trabajo del técnico de laboratorio al momento post-quirúrgico.

El paciente se siente satisfecho porque al realizar estas dos técnicas combinadas el resultado estético es alto y de forma inmediata lo que permite que la persona no salga del quirófano sin una pieza dental en todo caso puede hablar y sonreír prácticamente de forma habitual, las molestias post quirúrgicas disminuyen al no presentar puntos de sutura ya que estos tensionan los tejidos blandos, la presencia de la corona con pilar cera one evita un sangrado difuso existiendo un control de la hemorragia. Pasado varios días para su control no hay la necesidad de retirar puntos lo cual es menos traumático para los pacientes, funcionalmente trabaja en infra oclusión, da la confianza y la seguridad al paciente para realizar sus actividades diarias ya que no pasa ni un día sin pieza dentaria, refiere que por las

características de su trabajo la paciente tiene que hablar bastante y que a merced de este tratamiento lo puede realizar con toda soltura.

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo general**

Determinar la función que tiene la aplicación mediante el uso del pilar prefabricado “cera one” con carga inmediata sin levantamiento de colgajo, para rehabilitación post quirúrgica en una sesión, en paciente mujer de 27 años.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico de entrada evaluando las características orales con las que se presentó la paciente mediante el uso de radiografías, modelos de estudio y fotografías.
- Restablecer la función estética que representa la ausencia de una pieza dentaria.
- Evitar cirugía traumática al no levantar colgajos.
- Contribuir al aumento de la autoestima del paciente, mediante la seguridad de su imagen facial.
- Disminuir tiempos de trabajo.
- Realizar rehabilitación sin involucrar al laboratorio al momento de la cirugía.
- Realizar una cirugía de fijación oseointegrada en una sola etapa con éxito al obtener una estabilidad primaria de 40 N.
- Realizar una rehabilitación protésica adecuada en infra oclusión ocupando el espacio de la pieza perdida de forma inmediata en una sola sesión.

- Realizar una rehabilitación definitiva adecuada en relación a la estética función masticatoria y fonética.
- Ejecutar un diagnóstico de salida evaluando las características orales con las que fue dada de alta la paciente mediante el uso de radiografías, modelos de estudio y fotografías.

## **CAPITULO II: MARCO TEORICO.**

## **1. Causas para la pérdida de piezas dentarias.**

Entre las causas para la pérdida de piezas dentarias tenemos: caries, enfermedades periodontales, traumatismos dentales e iatrogenias.

### **1.1 Caries dental.**

La caries es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana. Las bacterias fabrican ese ácido a partir de los restos de alimentos de la dieta que se les quedan expuestos. La destrucción química dental se asocia a la ingesta de azúcares y ácidos contenidos en bebidas y alimentos. La caries dental se asocia también a errores en las técnicas de higiene así como pastas dentales inadecuadas, falta de cepillado dental, o no saber usar bien los movimientos del lavado bucal, ausencia de hilo dental, así como también con una etiología genética. Se ha comprobado asimismo la influencia del pH de la saliva en relación a la caries. Tras la destrucción del esmalte ataca a la dentina y alcanza la pulpa dentaria produciendo su inflamación, pulpitis, y posterior necrosis pulpar. Si el diente no es tratado puede llevar posteriormente a la inflamación del área que rodea el ápice radicular produciéndose una periodontitis apical, y pudiendo llegar a ocasionar un absceso, una celulitis o incluso una angina de Ludwig.

La caries aparece en los dientes como manchas blancas, a partir de depósitos de placa bacteriana, y puede llegar a causar pequeñas fracturas o cavidades. La destrucción del diente se extiende propagándose al diente definitivo que aún se encuentra escondido. Una vez empieza, es cuestión de tiempo que se extienda y ataque a toda la dentadura. (Barrancos Money: Operatoria dental y rehabilitación, 36, 1995).

La caries dental es una de las enfermedades infecciosas de mayor prevalencia en el hombre y aunque algunos estudios en la pasada década han indicado reducción en la prevalencia de la caries dental en algunos países del mundo, esta enfermedad continua manteniéndose como uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. La caries dental ha sido definida como la destrucción localizada de los tejidos duros del diente,

por la acción bacteriana, donde dichos tejidos son modificados y eventualmente disueltos. Otros autores lo definen como la descomposición molecular de los tejidos duros del diente que involucra un proceso histoquímico bacteriano, el cual termina con la descalcificación y disolución progresiva de los materiales inorgánicos y desintegración de su matriz orgánica.

La cavidad bucal presenta numerosos microorganismos que son habituales no solo en otras localizaciones del organismo sino en otras especies animales e incluso en plantas, estableciéndose una perfecta interacción entre los microorganismos y el individuo.

Los microorganismos responsables de los ácidos que condicionan el proceso de desmineralización de la caries, son aquellos que intervienen en la formación de la placa bacteriana. Con la ingesta continua de azúcares aumenta el metabolismo bacteriano y la acidez de la placa, lo que facilita un cambio de la flora de la placa proliferando bacterias que permitan mejor la tolerancia de los ácidos como los *Streptococos Mutans* y los *Lactobacilos*. (R Llamas Cadaval: Patología y terapéutica dental, 2002, 2475).

Acción microbiana *Estreptococo Mutans*: bacteria acidógena y acidúrica, produce ácido láctico que actúa desmineralizando el esmalte. Presente especialmente en caries iniciales de fosas y fisuras. Antes de la aparición del primer diente, alrededor de la mitad de los niños de 6 meses ya están infectados con *Estreptococos mutans*.

Acción microbiana *Lactobacillus acidophilus* productor de ácido láctico. Tiene poca afinidad por la superficie del esmalte, se encuentra en caries a nivel de la dentina.

La formación de cavidades cariosas comienza como pequeñas áreas de desmineralización en la superficie del esmalte, pudiendo progresar a través de la dentina y llegar hasta la pulpa dental. La desmineralización es provocada por ácidos, en particular ácido láctico, producido por la fermentación de los carbohidratos de la dieta por los microorganismos bucales. La formación de la lesión involucra la disolución del esmalte y la remoción de los iones de calcio y fósforo, así como el transporte hacia el medio ambiente circundante. Esta etapa inicial es reversible y la

remineralización puede ocurrir particularmente con la presencia de fluoruros. (Barrancos Money: Operatoria dental y rehabilitación, 40, 1995).

### **1.1.1. Etiología de la caries:**

La etiología de la caries depende de factores ya conocidos: el diente, la flora bacteriana, la dieta y el factor tiempo. Una vez expuesta la superficie dentaria al medio oral, es la dentina quien entra directamente en contacto con la saliva y todos sus contenidos. Este cemento tiene una superficie muy rugosa y su alto contenido en fibras de colágeno que se deterioran al quedar al descubierto, deja abiertas múltiples puertas de entrada para el anidamiento de bacterias. Si a todo ello añadimos la cada vez más deficiente higiene oral con el paso de los años, estamos facilitando la presentación de lesiones de caries en la superficie dentinaria tampoco hay que olvidar que tanto, el cemento como la dentina, al estar menos mineralizados que el esmalte, tienen un pH crítico más elevado (6,0-6,5) y su desmineralización se inicia más precozmente y con componentes de la dieta no tan refinados como los mono y disacáridos.

La caries dental es una enfermedad infecciosa de etiología multifactorial. Es un proceso dinámico de períodos alternados de desmineralización y re mineralización, caracterizada por la destrucción localizada y progresiva de los tejidos duros del diente.

Son condiciones presentes en el paciente, tanto en la boca (Factores locales), como en su contexto orgánico general o sistémico (Factores generales), que favorecen la presencia o desarrollo de la caries dental.

Factores de riesgo en el huésped, locales composición y cantidad de saliva higiene bucal deficiente obturaciones mal adaptadas mal posición dentaria fosas y fisuras profundas composición del esmalte. Factores de riesgos generales, nutrición, herencia, estrés, factores socio económico, trastornos endocrinológicos y diversas enfermedades

Caries Huésped (Diente) Microorganismos Tiempo Alimentos o Sustrato (Carbohidratos). La dieta o sustrato de la dieta rica en hidratos de carbono favorece el proceso caries dental.

Los factores anteriormente mencionados requieren de tiempo para interactuar entre sí y dar origen a la caries dental.

Leber y Rottenstein en 1867 y Millar en 1890, dedujeron los principios fundamentales implicados en el desarrollo de la caries dental. En su famosa teoría química parasitaria, Millar sugiere que las bacterias bucales convierten los carbohidratos de la dieta en ácidos, que son capaces de solubilizar el fosfato de calcio del esmalte y producir la lesión cariosa.

## **1.2. Enfermedades periodontales.**

Las enfermedades periodontales comprenden un conjunto de circunstancias que afectan a cualquier órgano del periodonto, es decir, es un proceso inflamatorio de las encías que ocasiona daños en los tejidos de los dientes. El tratamiento consiste sobre todo en el control de los factores de riesgo, y en casos severos una cirugía periodontal, cuyo objetivo primordial no es la curación, sino la exéresis de las lesiones, por la cual se garantizará un buen mantenimiento posterior del periodonto ante los factores etiológicos.

Enfermedad periodontal es la forma simple para referirse a cualquier tipo de periodontitis. Las periodontitis son la causa más frecuente de pérdida de dientes o extracción de piezas dentarias en sujetos mayores de treinta y cinco años. Hasta el 80% de las exodoncias en estos pacientes se relacionan con este problema. La enfermedad periodontal está constituida por un grupo de cuadros clínicos de etiología infecciosa que producen lesiones inflamatorias con una elevada capacidad destructiva local y potencial daño sistémico.

En la etapa temprana de la enfermedad periodontal, llamada gingivitis, las encías se pueden enrojecer, hinchar y sangrar fácilmente. En esta etapa, la enfermedad es reversible todavía y normalmente se puede eliminar con el cepillado y el uso del hilo dental diario. Los signos de la enfermedad periodontal presentes son sangrado de las encías al cepillarse, encías rojas, hinchadas o sensibles, las encías se han separado de los dientes, el mal



aliento persistente, pus entre los dientes y encías y en estadios avanzados movilidad dentaria.

Las toxinas, que se producen por la bacteria en la placa, irritan las encías. Al permanecer en el lugar, las toxinas provocan que las encías se desprendan de los dientes y se forman bolsas periodontales, las cuales se llenan de más toxinas y bacteria.

Conforme la enfermedad avanza, las bolsas se extienden y la placa penetra más y más hasta que el hueso que sostiene al diente se destruye. Eventualmente, el diente se caerá o necesitará ser extraído. (www. Scielo: A. Norman Cranin, Patología Periodontal)

### **1.2.1. Evolución de las enfermedades periodontales.**

- Periodontitis ligera. Si la gingivitis no es tratada, puede progresar hacia una periodontitis. En esta etapa ligera del mal, la enfermedad periodontal empieza a destruir el hueso y el tejido que sostienen a los dientes.
- Periodontitis moderada a avanzada. La periodontitis moderada a avanzada se desarrolla si las primeras etapas de la enfermedad pasan desatendidas. Esta es la forma más avanzada de la enfermedad en donde ocurre una extensa pérdida de hueso y tejido.
- Periodontitis juvenil. La periodontitis juvenil localizada (PJJ) ocurre en adolescentes y se caracteriza por la rápida pérdida del hueso alrededor de los dientes permanentes. De manera irónica, los jóvenes con PJJ forman muy poca placa dental o sarro. La periodontitis juvenil generalizada es considerada, por lo general, una enfermedad de adultos jóvenes, aunque puede iniciarse cerca de la pubertad. Se caracteriza por inflamación marcada y fuerte acumulación de placa y sarro. Las bolsas se pueden formar alrededor de los dientes afectados, llenándose de infección. Si no es tratada oportunamente, la infección puede conducir a la pérdida de hueso, lo que hace que los dientes se aflojen. (Jan Lindhe; Periodontología clínica e implantología odontológica, 74, 2001).

### **1.3 Traumatismo Dentales.**

Los traumatismos dentales pueden producir desde una simple rotura del esmalte hasta la salida completa del diente de su alojamiento. La clasificación de los traumatismos dentales se refiere a las lesiones de los tejidos duros dentales (si afecta a la corona, raíz del diente o ambas) y de la pulpa, así como a la de los tejidos, mucosa y hueso que sostienen al diente (si se produce movilidad o desplazamiento del diente)

Los traumatismos dentales pueden afectar tanto a la dentición temporal como a la definitiva. La situación más urgente y que requiere mayor colaboración del paciente se da cuando un golpe o caída provoca la salida completa de un diente permanente de su alojamiento en el hueso de la cavidad bucal. Se debe actuar con rapidez y seguir una pauta concreta. Se suelen afectar con más frecuencia los dientes antero-superiores y normalmente está comprometido un solo diente.

El tratamiento ideal es el reimplante inmediato, cuanto más rápido se realice, mejor será el pronóstico. Así el 95% de los dientes reimplantados después de 2 horas tras el traumatismo pueden presentar complicaciones. Aunque la reimplantación del diente, no está indicada en todos los casos. Cuando el reimplante inmediato no es posible el medio de conservación del diente hasta que reciba tratamiento es de vital importancia.

El diente no se puede secar al aire, debe estar húmedo en todo momento. Si se almacena en medios no adecuados se destruyen las células del ligamento dentario y el reimplante fracasará. Por tanto, se debe mantener en un medio lo más fisiológico posible para que las células se mantengan vitales.

Desde caídas de la bicicleta o del andador, hasta peleas y accidentes automovilísticos son las principales causas de las lesiones traumáticas que afectan la boca, los dientes y los huesos maxilares, denominadas traumas dentoalveolares.

Las principales causas de estas lesiones dependen de la edad en que ocurran. En el caso de los preescolares las razones más frecuentes son las caídas porque están aprendiendo a caminar. Además, acostumbran introducirse objetos en la boca, lo que aumenta los riesgos de lesionarse.

En los mayores de seis años las causas más comunes de estos traumatismos son los juegos bruscos y las caídas de la bicicleta, skate, patines, balancines o columpios. Mientras, los adolescentes y adultos suelen lesionarse en riñas, al practicar

deportes de contacto o extremos, y en accidentes automovilísticos. (Carranza: Periodontología Clínica, 1996, 465)

El tratamiento para este tipo de casos es principalmente quirúrgico. Cuando se trata de lesiones a nivel dental, las piezas comprometidas deben ser reposicionadas y fijadas, lo que se efectúa con anestesia local o total, dependiendo de la edad del paciente. En casos extremos es necesario eliminarlas, procurando que haya la menor pérdida de hueso posible con el fin de poder colocar implantes dentales a futuro.

Es importante destacar que en niños con dientes de leche no es recomendable reimplantar las piezas porque existe el riesgo de dañar al diente definitivo, que está ubicado atrás y más arriba. Además, existe una mayor dificultad para fijarlas, lo que puede derivar en que el niño las aspire o se las trague.

### **1.3.1. Clasificación de traumatismos dentales.**

Infracción. Es una fractura incompleta. Corresponde a una fisura del esmalte. Por tanto no hay pérdida de sustancia dentaria.

Fractura de la corona. Puede ser no complicada cuando afecta al esmalte o a la dentina pero sin afectar a la pulpa; complicada cuando tenemos afectación pulpar.

Fractura corono radicular. No complicada cuando afecta a esmalte, dentina o cemento de la raíz pero sin afectar a la pulpa; o complicada cuando afecta a esmalte, dentina o cemento pero con afectación pulpar. Fractura radicular, afecta a cemento, dentina y pulpa. Las lesiones de los tejidos blandos como la concusión que es una lesión de las estructuras de soporte, sin movilidad ni desplazamiento del diente, pero si el ligamento periodontal está inflamado, existirá dolor a la percusión del diente. La subluxación aflojamiento del diente, lesión de las estructuras de sostén en las que el diente está flojo, pero no se mueve en el alvéolo.

Luxación intrusiva dislocación central. Desplazamiento del diente en el hueso alveolar. Esta lesión cursa acompañada de conminación o fractura de la pared alveolar.

Luxación extrusiva desplazamiento parcial de un diente en su alvéolo.  
Luxación lateral desplazamiento del diente en una dirección lateral, suele existir fractura del alvéolo.

Avulsión. Salida del diente fuera del alvéolo.

Fractura de la pared alveolar, se limita a las paredes vestibular o lingual.

Las lesiones traumáticas siempre deben tratarse con carácter de urgencia; por ello, el tratamiento debe ser inmediato. Toda terapéutica racional depende de la capacidad del profesional para formular un diagnóstico correcto. Una historia clínica y una exploración minuciosa conducirán al diagnóstico adecuado.

Están más propensas a sufrir este tipo de lesiones las personas con anomalías en la posición de los dientes y los maxilares. Por ejemplo, quienes tienen la dentadura superior más protuberante, ya que el primer impacto lo reciben los dientes de arriba. Es por eso que el hábito de succionarse el dedo y el uso del chupete, predisponen a sufrir estas lesiones.

También son más vulnerables las personas con problemas neurológicos u ortopédicos, porque tienen una mayor tendencia a caerse. Quienes tienen alteraciones psicológicas también pueden estar más expuestos a sufrir este tipo de traumatismos, ya sea porque se autoagreden o se exponen más a situaciones límites.

El tratamiento para este tipo de casos es principalmente quirúrgico. Cuando se trata de lesiones a nivel dental, las piezas comprometidas deben ser reposicionadas y fijadas, lo que se efectúa con anestesia local o total, dependiendo de la edad del paciente. En casos extremos es necesario eliminarlas, procurando que haya la menor pérdida de hueso posible con el fin de poder colocar implantes dentales a futuro. (www.Pubmed; traumatismos de alveolares, 2010).

#### **1.4 Iatrogenias.**

Se define como: “toda alteración del estado del paciente producida por el médico”; es decir, la creación de un nuevo cuadro patológico a expensas del acto médico y recuerda uno de los principios de Hipócrates: “evitar el daño”. No con ánimo de

excusar el error, este se encuentra latente en toda actividad humana, se da aun entre profesionales responsables y altamente calificados por lo que su prevención y tratamiento son necesarios para una práctica consciente en el esfuerzo de disminuir errores. Es imperativo el análisis objetivo, real y veraz, de tal manera que la experiencia preste apoyo a una práctica médica depurada y eficiente. Existe en todo acto diagnóstico o terapéutico un riesgo inherente y el resultado dependerá de la forma de llevarlo a cabo y las circunstancias de realización. Por lo tanto es de gran valor evaluar los posibles factores que contribuyen a que se pueda incurrir en iatrogenia odontológica, que en muchas circunstancias no solo se debe al profesional sino también a las condiciones en que se trabaja, sin los recursos necesarios o cumpliendo normas inconvenientes.

Entre las iatrogenias odontológicas que se cita: endodónticas como perforación radicular en piso cameral, apical, lateral o en zona de peligro; fracturas de instrumento, sobreobturación, subobturación, sobrextensión, subextensión, fractura vertical y desadaptación de elemento intrarradicular.

Accidentes y complicaciones en exodoncia como fracturas del propio diente, fractura o luxación del diente adyacente o antagonista, error de diente, fracturas del tabique interradicular y del borde alveolar, fracturas del piso nasal y sinusal, fracturas de la mandíbula, fracturas de la tuberosidad, luxación de la ATM y prolapso de la bolsa de Bichat.

En rehabilitación como subcontorneado y sobrecontorneado de la restauración, filtración coronal.

Mal manejo del trauma dentoalveolar con ápice abierto o antecedente de trauma de largo tiempo. (Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia en el periodo 2009-10).

## **2. Clasificación de edentulismo.**

Se clasifican para sistematizar el tratamiento del paciente. Los requisitos para un método de clasificación se basan en permitir distinguir rápidamente, entre prótesis parcial removible dentó soportadas o mucosoportadas. A su vez ser universalmente aceptable. El método de clasificación utilizado con mayor preferencia a nivel académico internacional se el propuesto por Kennedy 1925. Este dividió todos los arcos parcialmente edentulos en cuatro tipos principales. Este método permite clasificar condiciones edentulas basándose en la localización

de las zonas edentulas en relación con las piezas restantes. Las áreas edentulas distintas de aquellas que determinan los tipos principales fueron denominadas como espacios de modificación. Kennedy basa su clasificación en el aspecto topográfico, o sea, la relación existente entre las zonas edentulas y los dientes remanentes.

### **2.1. Clasificación de Kennedy.**

- Clase I. Edentulo bilateral posterior. No existen piezas dentarias posteriores a ambos lados de la arcada. El espacio edentulo no cruza la línea media.
- Clase II. Edentulo unilateral posterior. No existen piezas dentarias posteriores en un lado de la arcada. El espacio edentulo no cruza la línea media.
- Clase III. Edentulo lateral con pilares posteriores y anteriores. El espacio edentulo tiene piezas remanentes en ambos extremos. El área edentula no afecta la línea media.
- Clase IV. Edentulo Anterior. El espacio edentulo se encuentra en la región anterior y afecta la línea media.

### **2.2. Modificaciones o subdivisiones.**

Son los espacios edentulos que existen sobre la clase original. Es decir, son los espacios los cuales se cuentan por número de espacios edentulos no por su extensión (sea un sólo diente o tramos de dos o más).

- Clase # Modificación 1: es cuando además del espacio edentulo que rige la clasificación hay un espacio adicional.
- Clase # Modificación 2: es cuando además del espacio edentulo que rige la clasificación hay dos espacios adicionales.

Matemáticamente es casi imposible que existan más de 4 modificaciones en una arcada.

Las modificaciones solo aplican a las Clase I, II y III.

La Clase IV no admite modificaciones ya que al presentarse un espacio sería posterior y caería en alguna de las otras.

### **2.3. Reglas de Applegate.**

Conjunto a las clasificaciones de Kennedy, Applegate propuso 8 reglas a seguir para la aplicación de dicha clasificación.

- Regla 1. Toda clasificación es necesaria hacerla luego de cualquier extracción.
- Regla 2. Al no remplazar un tercer molar que se encuentra ausente, no debe ser considerado en la clasificación.
- Regla 3. Si un tercer molar está presente y se va a utilizar como pilar debe incluirse en la clasificación.
- Regla 4. Si un segundo molar está ausente al igual que su antagonista y no será remplazado no se le tomara en la clasificación.
- Regla 5. Las áreas posteriores desdentadas determinaran que clasificación será.
- Regla 6. Las zonas desdentadas distintas de las que determinan la clasificación del caso recibirán el nombre de zonas de modificación y serán designadas por su número (modificación 2, dos zonas desdentadas)
- Regla 7. Se consideraran solo el número de las zonas desdentadas, no su extensión.
- Regla 8. En la clase IV no habrá zonas de modificación, ya que teniendo alguna modificación cambiaria de clase y por lo tanto no sería la clase IV.

(E. Kennedy: Tratado de prótesis oral, 2005,456, 459).

### **3. Oseointegración.**

Para poder comprender la implantología debemos partir del concepto de oseointegración que puede definirse como el contacto estable entre el hueso viable y remodelado con la superficie del implante (Titanio Ti 6Al 4V), sin la interposición de tejido conectivo u otra cosa que no sea tejido óseo. Es en sí un

contacto directo a nivel microscópico entre el hueso vivo y la superficie de un implante. La oseointegración es, por tanto, la conexión directa, estructural y funcional entre el hueso vivo bien organizado y la superficie del sustituto dental implantado que será capaz de absorber las fuerzas provenientes de las funciones propias del sistema estomatognático. La oseointegración es un proceso de cicatrización natural bajo el siguiente principio biológico: si no hay circulación no hay vida; si no hay circulación no hay cicatrización. (Per-Igvar Branemark: Prótesis tejido-integradas, 1987,123).

Tras los estudios experimentales desarrollados en Suecia a mediados del siglo XX, la implantología contemporánea tomó un nuevo camino. En 1952, en los laboratorios de la Universidad de Lun, Suecia, un cirujano ortopedista, el profesor Per-Ingvar Branemark, se hallaba involucrado en la investigación básica de células de la sangre humana, pero debido a un afortunado accidente en el marco de su investigación original observó en el microscopio que durante un proceso natural de cicatrización el titanio era capaz de integrarse al tejido óseo vivo.

Así, en 1959 el joven investigador sueco comenzaría a difundir su hallazgo histológico bajo el nombre de oseointegración con vistas a su aplicación clínica. Con ello daría inicio a una nueva era en la rehabilitación a través de un sistema innovador de implantes endóseos en forma de tornillos hechos de titanio. Muchos ensayos adicionales del equipo sueco junto a investigaciones en otras disciplinas e instituciones tendrían aplicaciones y análisis en el campo de la física, la química, la biomecánica, la medicina y la fisiología. Este hallazgo de Branemark fue calificado como un salto cuántico en la implantología mediante el cual se dejaron atrás precarios sistemas, formas caprichosas y aleaciones no biocompatibles. Se atrajo así la atención de los clínicos y los científicos de todo el mundo que habían permanecido escépticos ante la rehabilitación con implantes dentales.

Por tanto, la óseo-integración es una condición de un descubrimiento que se llevó a cabo gracias a la combinación de un accidente y la sagacidad que el mismo Branemark puso en sus investigaciones y que ahora nos coloca ante lo que fue un



verdadero hito para la odontología del siglo XX al incorporar los implantes dentales a técnicas de rehabilitación.

Luego de la presentación a la comunidad científica mundial, del descubrimiento de la oseointegración y el sistema de implantes de Branemark, muchos otros laboratorios comenzaron a fabricar sus propias versiones de implantes de titanio. Todo esto contribuyó al desarrollo de la implantología oral. Así, de un invento cuya indicación original era ayudar a los desdentados totales, se pasó a rehabilitar también a los desdentados parciales, y finalmente a reemplazar incluso las pérdidas de un solo diente. Hoy en día, el uso de implantes oseointegrados es la mejor manera de reemplazar dientes perdidos, cualquiera sea su causa, en la gran mayoría de los casos.

En qué consiste colocar implantes y los dientes sobre ellos. Volvamos al concepto de implante oseointegrado. Como antes señalábamos, este tornillo de titanio va anclado al hueso. Para ello, el cirujano debe hacer una perforación en el hueso, ya sea levantando la encía o atravesándola. También se puede aprovechar el alvéolo vacío dejado por una pieza recién extraída. Una vez lista la perforación, se coloca el implante de titanio en su lugar. La colocación del implante es uno de los momentos más críticos del tratamiento. Se requiere un cirujano hábil, y el procedimiento necesita total esterilidad. Una vez puesto el implante, a continuación, dependiendo de las características particulares de cada caso, el cirujano puede:

- Cerrar la herida y esperar varios meses antes de colocar el o los dientes (protocolo clásico).
- Colocar un elemento sobre el implante que ayude a cicatrizar (llamado pilar de cicatrización), y esperar un tiempo antes de colocar el o los dientes.
- Colocar un pilar protésico (temporal o definitivo) y de inmediato colocar el o los dientes (protocolo actual, conocido generalmente como “carga inmediata”).

Esta última opción es el protocolo cada vez más vigente. Los dientes colocados sobre los implantes dan unos resultados sorprendentes para los pacientes. Aquellos acostumbrados a las prótesis removibles con ganchos, ven como milagrosamente desaparecen de su boca molestas y toscas estructuras de metal o acrílico. Los implantes emergen justo en las zonas donde faltan los dientes, sin invadir ningún espacio adicional y sin afirmarse en otros dientes o estructuras como paladar o encías.

Se piensa que el implante de titanio en sí, puede durar tanto como la vida del paciente. De hecho, algunos de los primeros pacientes operados por el Dr. Branemark en sus experimentos iniciales llevan 40 años con los mismos implantes. Esto hace que, con relativa seguridad, en un paciente bien operado, y que cuide bien sus implantes, los implantes se colocan sólo una vez, lo que puede ser necesario renovar con el paso del tiempo son los elementos que van sobre los implantes, ya sean los pilares protésicos, o los dientes artificiales.

### **3.1. Implante Unitario.**

Fue Jent en 1986, el primer autor que introdujo el concepto de implante unitario en la literatura, obteniendo un grado de supervivencia de un 96%.

A partir de aquí, son muchos los investigadores que proponen esta técnica ante la pérdida de un solo diente, las causas más frecuentes por las que un paciente puede perder un solo diente son: Agenesias, traumatismos, complicaciones endodónticas, traumatismos más complicaciones endodónticas, enfermedad periodontal, caries, razones ortodóncicas y dientes retenidos.

Todas estas situaciones podrían solucionarse con prótesis parciales removibles, pero frecuentemente con lleva problemas de tolerancia por parte del paciente. La prótesis fija es una buena solución estética, pero se asocia al sacrificio de los dientes adyacentes y el peligro de poder lesionar el tejido pulpar. Las prótesis adhesivas también constituyen una buena solución estética y con ellas se obtienen altos grados de supervivencia, con las ventajas de ser una técnica no invasiva,

fácil y reversible, pero en pacientes jóvenes tiene la desventaja de que hay que ir reponiendo la prótesis a medida que su arcada y sus dientes sufren cambios durante el periodo de crecimiento, lo cual podría conllevar a un compromiso en la integridad de los tejidos de soporte de los dientes.

La posibilidad de cerrar espacios con soluciones ortodónticas debe considerarse en aquellos pacientes jóvenes en dentición mixta con agenesias dentarias o pérdidas traumáticas de algún diente.

La solución más aceptada hoy en día para reponer un solo diente corresponde a la aplicación de técnicas osteointegradas mediante la colocación de un implante unitario.

Las ventajas y desventajas de cada posibilidad deben ser consideradas para cada caso concreto y de manera individual para cada paciente, siempre valorando la relación costo - beneficio con el menor riesgo posible para el paciente.

### **3.1.1. Indicaciones para la rehabilitación con implante unitario.**

- El paciente debe conservar intactos sus dientes adyacentes, tanto funcional como estéticamente. En el caso de llevar restauraciones o prótesis, estas no deben interferir en la colocación y normal funcionamiento del implante.
- Negativa del paciente a que sus dientes adyacentes sean preparados como pilares.
- Pacientes con mala experiencia o reticencias a llevar prótesis parcial removible.
- Cuando en la dentición existen espacios o diastemas imposibles de solucionar con prótesis fija.

### **3.1.2. Contraindicaciones para la rehabilitación con implante unitario.**

- Respecto a las contraindicaciones de esta técnica, podemos enumerar las siguientes:
  - El paciente es incapaz de soportar procedimientos de cirugía menor.

- Pacientes con historia de abuso de drogas, alteraciones sistémicas o patología ósea local como quistes maxilares, fístulas o cualquier otra patología que involucre a los dientes adyacentes y que pueda comprometer la estabilidad y la integridad del implante.
  - Pacientes con malas expectativas acerca de los resultados estéticos.
  - Estructuras anatómicas vitales, cerca del lugar propuesto para la inserción del implante.
  - Falta de espacio insuficiente entre dientes adyacentes ( $<7\text{mm}$ ) y que no pueda solucionarse con ortodoncia. Un implante estandar, tiene un diámetro de 3.75 mm con lo cual nos obliga a disponer de un mínimo de 7.75 - 9.75 mm de distancia entre los dientes adyacentes, ya que se recomienda un espacio entre el implante y el ligamento periodontal de los dientes adyacentes de entre 2-3 mm para evitar posibles reabsorciones óseas y conservar la integridad del ligamento periodontal. Basándonos en estos criterios, la reposición de un incisivo inferior, no podría llevarse a cabo con éxito, frecuentemente debido a la inadecuada dimensión mesio-distal entre los dientes adyacentes.
  - Insuficiente volumen óseo para permitir la inserción de una fijación estándar de 3.75 x 10 mm. Es importante que la longitud de la restauración este lo más cerca posible de la proporción corono-radicular 1:1.56 1:2.0.
  - Distancia vertical interarcada inadecuada para acomodar la restauración protética. Para valorar si existe suficiente espacio interarcada, es necesario obtener unos modelos de estudio montados en articulador y determinar el espacio remanente; el mayor problema lo encontramos cuando el diente se ha perdido hace varios años, y el diente antagonista ha sufrido un fenómeno de extrusión.
  - Pacientes en periodo de crecimiento, con erupción incompleta.
- Maravillosamente, dado el avance de la implantología oral, hoy, en una gran parte de los casos, se pueden colocar los dientes de inmediato. Estos

dientes suelen ser provisorios, de acrílico por lo general. Se dejan en boca unos meses, mientras cicatrizan los tejidos y se remodelan. Luego se cambian (en un procedimiento rutinario, en la consulta dental, sin cirugía) por los definitivos, que pueden ser de acrílico especial reforzado, o de porcelana.

### **3.2. Carga Inmediata.**

Existe un factor de suma importancia a considerar para garantizar el éxito del tratamiento. El diente a sustituir debe tener una posición y una angulación adecuada. De existir dientes vecinos se seguirá la misma disposición por estos indicada. Se debe disponer de suficiente hueso apical para lograr un anclaje de al menos 40% de la longitud del implante (verificar estructuras anatómicas). En caso de presentarse un alvéolo muy amplio debe colocarse un implante del mayor diámetro posible. Se recomienda en este caso comprometer corticales de maxilar inferior y corteza del piso nasal para mejorar estabilidad primaria. Mensdorff-Pouilly afirman que el grado de reabsorción depende de la región en la cual ha ocurrido la pérdida, así como del tiempo postextracción transcurrido, del mismo modo el grado de pérdida horizontal es el doble que de la vertical y en posteriores, el grado de reabsorción vertical se corresponde con el horizontal (6-7 mm luego de 6 meses). En cualquier zona mandíbulo-maxilar, la mayor pérdida ósea (50%) ocurre durante los 2 primeros años postextracción.

La carga inmediata de implantes en sitios de post-extracción puede aumentar el fracaso debido a que existe riesgo de infección residual. Es probable que la contaminación bacteriana en el sitio del implante esté relacionado con la presencia de un saco periodontal, esta puede ser la razón principal de los fracasos encontrados. Por otra parte la condición sistémica del paciente puede alterar el éxito del tratamiento, como lo es la osteoporosis, debido a que es otro de los factores que pueden llevar al

fracaso de los implantes por la pérdida de masa ósea y de su resistencia mecánica, a menos que esta sea tratada con anticipación se puede considerar colocar implantes de carga inmediata en base a un estudio minucioso del caso.

Cuando nos referimos a una técnica de implantación temprana observamos ventajas de esta como la preservación de la cresta alveolar y el tiempo que evitamos (4-6 meses) para que la osteogénesis se lleve a cabo.

Son muchos los estudios encontrados en la literatura respecto al éxito de esta técnica, con unas tasas de supervivencia del 93%. Los resultados a largo plazo de estos implantes no difiere de los colocados en zonas cicatrizadas.

Missika y et al. proponen la técnica de implantes inmediatos para la reposición de un diente unitario en los siguientes casos: Dientes avulsionados, dientes fracturados, dientes deciduos residuales que presenten reabsorción radicular y fracasos endodónticos.

Los implantes unitarios en el sector posterior tienen una predictibilidad de osteointegración del implante no tan buena como en la parte anterior, debido al aumento de las fuerzas oclusales, la cantidad limitada de hueso y la mala calidad del mismo en dicha zona. Las fuerzas oclusales pueden ser de tres a cuatro veces superiores en la región molar en comparación con la región incisiva.

La cantidad de hueso disponible para la colocación del implante en la parte posterior, se halla limitada por la concavidad lingual, el nervio dentario inferior y los senos maxilares en la parte superior. Normalmente existe también una calidad de hueso inferior en la región posterior en comparación con la región anterior de la misma área. Estas condiciones crean una necesidad de planificar el tratamiento en los reemplazos de un solo diente posterior, utilizando implantes dentales osteointegrados de un modo distinto.

La selección de pilares en implanto-prótesis es una de las fases del tratamiento que generalmente se ha dejado en manos de las casas comerciales, como parte del catálogo de productos que hemos de emplear para este tipo de rehabilitaciones. (Charles A. Babbush: Implantes dentales, 236, 1994).

#### **4. Pilares protésicos.**

Tal vez con la salvedad del pilar de UCLA, donde por primera vez se diseñó un pilar calcinable de indicación protésica para restauraciones unitarias, todos los pilares implantarios disponibles han sido proporcionados por los servicios técnicos y comerciales de las casas productoras.

Tanto en los implantes de una o dos fases quirúrgicas (sumergidos y no sumergidos), es preciso emplear un sistema de conexión estructural a la prótesis, y ese elemento es el pilar implantario. Para confeccionarlo se recurre generalmente al empleo de piezas mecanizadas (torneadas) con precisión a partir de bloques metálicos (titanio) o cerámicos (alúmina, circonio), que se unirán a los implantes mediante tornillos obtenidos por un procedimiento similar. Son elementos individuales que se calibran y comprueban obteniéndose piezas con unas propiedades biomecánicas garantizadas (aunque en ocasiones aparezcan partidas con algún defecto) y en cualquier caso superiores a las piezas coladas.

Hoy día ya parece razonable que la premisa principal a la hora de rehabilitar con implantes óseo-integrados sea la de considerarlos el elemento de retención soporte y estabilidad necesario para la prótesis indicada; esto es, que lo realmente primordial sea la prótesis indicada y en función de ella se soliciten o indiquen los implantes precisos.

##### **4.1. Pilar Cera One.**

El pilar cera one proporciona cargas axiales de forma favorable que no interfieren los orificios para los tornillos, un ajuste pasivo. El cemento

rellena la interfase existente entre los pilares y las coronas, evitando la presencia de bacterias a este nivel, mejores propiedades físicas del material de recubrimiento (cerámica o acrílico) al no tener orificios para los tornillos, mayor simplicidad en las fases de laboratorio y pruebas en clínica, lo cual disminuye posibles errores y mejor estética.

Desde luego al cementar una rehabilitación implantosoportada (fija o parcial) presenta el grave inconveniente de dificultar su eliminación en caso de necesidad (perdida de un implante, fracturas, aflojamientos). Sin embargo y a la vista de las experiencias propias y ajenas observamos que las fracturas y aflojamientos son más raros en las prótesis cementadas debido, creemos, a la mejor adaptación de las estructuras por la menor rigidez de los ajustes; además podremos diseñar las prótesis con uñetas o escotaduras para aplicar allí el extractor de coronas (Cleveland o similar). También es buena planificación cementar los sectores antero-superiores (estéticos) y atornillar en posteriores.

En los implantes a nivel premolar deberá prevalecer una dirección favorable del implante. En los casos unitarios es importante usar pilares prefabricados con un sistema antirotación en su parte coronal que evite la rotación de la restauración protésica sobre el pilar. Este sistema está basado en dos figuras geométricas recíprocas (hexágono, octógono... dependiendo del sistema utilizado) que encajan una en la otra evitando el movimiento al colocar la corona sobre el pilar. (Charles A. Babbush: Implantes dentales, 1994, 415).



## **CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO**

## **1. Método**

En el Estudio de caso se siguió el método deductivo, este método consiste en estudiar hechos particulares a partir de principios o leyes universales (Munch, L., 2000). Para el Estudio de caso, se consideraron los lineamientos teórico - prácticos con relación a la carga inmediata en cuanto a sus características, evaluación y clasificación; también se adoptó los lineamientos teórico - prácticos del pilar prefabricado cera-one en cuanto a las características del edentulismo parcial, la posición del implante, la técnica quirúrgica y características de la prótesis provisoria.

## **2. Diseño**

En la investigación se siguió el diseño de “Estudio de caso de pre prueba y post prueba, con un solo sujeto”; este diseño fue adaptado del diseño de “Estudio de caso con una sola mención”, que corresponde al diseño experimental de tipo pre experimental, propuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2004, p 187). Este diseño consiste en manipular intencionalmente una o más variables independientes, para luego evaluar el impacto de la manipulación en una o más variables dependientes. El esquema del diseño elegido se presenta de la siguiente manera:

S1O1XO2

Donde:

S1= Paciente al cual se aplico la variable independiente

O1= Evaluación realizada al paciente, del estado de la variable dependiente, antes de la aplicación de la variable independiente.

X= Aplicación de la variable independiente.

O2= Evaluación realizada al paciente, del estado de la variable dependiente, después de la aplicación de la variable independiente.

En la investigación se identificaron una variable independiente y dos variables dependientes:

Variable independiente: Pilar prefabricado cera-one.

Variable dependiente: Carga inmediata.

Cirugía sin colgajo.

### **3. Tipo de investigación**

La investigación realizada es de tipo explicativa, estas investigaciones se caracterizan por pretender “establecer las causas de los eventos” (ídem, p.108).

En la investigación se estudió el impacto de la variable independiente (pilar prefabricado cera-one) en las variables dependientes (carga inmediata, cirugía sin colgajo), porque se estableció la relación de causa – efecto entre las variables identificadas.

### **4. Población y muestra**

En la investigación se trabajó con una muestra no probabilística de casos – tipo, esta muestra se relaciona con las investigaciones donde el “objeto es la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización” (ídem, p. 566).

A continuación se citan las características del sujeto objeto de estudio:

- Sexo: Femenino.
- Edad: 27 años.
- Profesión: Estudiante.
- Estado civil: Soltera.

- Antecedentes médicos: Aparentemente sano.
- Perfil psicológico: Normal.

## **CAPITULO IV. EVALUACIÓN DEL PACIENTE**

### 1. Anamnesis estadística

#### 1.1 Nombre

Roxana Aguilar San Miguel.

#### 1.2 Edad

27 años.

#### 1.3 Profesión

Estudiante.

#### 1.4 Estado civil

Soltera.

#### 1.5 Motivo de la consulta

Paciente derivado a Implantología al presentar fractura radicular con fistula en la pieza dentaria # 1.4

### 2. Anamnesis general

#### 2.1 Antecedentes médicos Personales

Paciente en estado de salud adecuado no presenta ninguna enfermedad, ni toma ningún tipo de medicamentos al igual que nunca estuvo sometida a ningún acto quirúrgico en general.

#### 2.2 Talla

1.68 m.

### 2.3 Peso

67 K.

### 2.4 Hábitos

Ninguno.

### 2.5 Perfil Psicológico

Pasiva.

## 3. Anamnesis odontológica

### 3.1 Última visita al dentista

Octubre del año 2008.

### 3.2 Tratamientos recibidos

Operatoria, periodoncia, endodoncia y prótesis fija.

### 3.3 Experiencia de tratamientos recibidos

Experiencias favorables, con la salvedad de presentar fractura radicular en la pieza dentaria 1.4.

### 3.4 Historia de dientes ausentes

Fracaso de tratamiento odontológico: Fractura radicular de la pieza dentaria #1.4 perforación al colocar perno metálico.

## 4. Anamnesis antecedentes quirúrgicos

Ninguno.

## 5. Examen clínico del cráneo

- Dolicocefalo.
- Sin patología al momento del examen clínico.
- Sin eminencias ni depresiones.
- Sin áreas dolorosas palpables.

5. Examen clínico de la cara

Sin patología al momento del examen clínico.

Sin eminencias ni depresiones.

Sin áreas dolorosas palpables.

6. Examen clínico del cuello

Sin patología al momento del examen clínico, ganglios linfáticos no palpables.

Simétrico.

Movilidad normal.

Sin nódulos o áreas dolorosas

8. Examen físico

8.1 Postura

Inclinación al lado izquierdo.

8.2 Línea de plomada sagital

Conservada

8.3 Posición de hombros

Inclinación izquierda

8.4 Constitución

Media.

8.5 Biotipo

Temporal.

9. Fotografías faciales de frente:



Fig. 1 Fotografía de frente.



Fig. 2 Fotografía de frente sonriendo.

En la fig. 1 fotografía de frente la paciente muestra al examen extra oral simetría facial, línea pupilar horizontal, nariz recta, labios regulares.

En la fig. 2 obsérvese la ausencia de la pieza dentaria 1.4 lo cual tiene efecto en la estética de la paciente, debido a la amplia sonrisa.

10. Fotografías de perfil:



Fig. 3 Fotografía de perfil derecho.



Fig. 4 Fotografía de perfil izquierdo.

Obsérvese simetría de perfil en la paciente tanto de lado derecho como del lado Izquierdo, donde a evaluación encontramos un perfil de tipo cóncavo fig. 3 y fig.4.



### 11. Plano de Frankfort.



Fig. 5 Plano de Frankfort.

En la fig. 5 obsérvese el plano de Frankfort del conducto auditivo externo al ala de la nariz.

### 12. Línea media sagital.



Fig. 6 Línea media sagital.

En la fig. 6 denote el trazado de la línea media sagital en sentido corono caudal dividiendo el rostro en derecho e izquierdo.

13. Línea bipupilar.



Fig. 7 Línea bipupilar.

En la fig. 7. Obsérvese la línea bipupilar.

14. Mucosas:

Tabla 1.

Evaluación de las mucosas orales

Color	Rosa coral con pigmentaciones melanímicas
Humedad	Adecuada
Textura	Encía adherida como cáscara de naranja, encía libre lisa
Lesiones	Fístula a nivel de la pieza 1.4

En la tabla 1 aprecie una valoración de las mucosas, donde el color es normal, las pigmentaciones están en relación a la tez del paciente, la humedad y la textura tanto de la encía libre como de la adherida es normal.

15. Examen funcional de la lengua.

Tabla 2  
Examen funcional de la lengua

Tamaño	Pequeña	Mediana	Grande 1
Posición	Protruida	Media	Retruida 1
Movilidad	Movil	Pasiva 1	
Textura	Lisa	Aspera	Agrietada 1
Frenillo lingual	Corto	Normal	Largo 1

En la tabla 2 hay una valoración funcional de la lengua donde el numero 1 indica las características que presenta la lengua de la paciente. Todas las particularidades expuestas en el cuadro muestran normalidad

116. Fotografías intraorales:

16.1 En M.I.C.



Fig. 8 Fotografía intraoral de máxima intercuspidación.

En la fig. 8 es evidente la ausencia dentaria de la pieza 1.4. primer premolar superior derecha note la oclusión regular en clase I.

### 16.2 En apertura bucal



Fig. 9 Fotografía en apertura bucal.

Fig. 9 Obsérvese una apertura calibrada de 47 mm. de borde incisal superior a borde incisal inferior, apertura promedio.

### 16.3 Lateral derecha.



Fig. 10 Fotografía intraoral lateral derecha.

Fig. 10 Obsérvese la ausencia de la pieza dentaria y la cicatrización del tejido

#### 16.4 Lateral izquierda.



Fig. 11 Fotografía intraoral lateral izquierda.

En la fig. 10 obsérvese como quedaron los tejidos gingivales tras la extracción de la pieza #1.4 pasado los siete días.

Nótese la presencia de pigmentaciones por tetraciclina en las piezas posteriores de ambos lados y arcadas fig.10 y fig. 11.

#### 16.5 Movimiento excursivos



Fig. 12 Fotografía movimiento lateral izquierdo.



Fig. 13 Fotografía movimiento lateral derecho

La paciente realiza movimiento de lateralidad no forzado para evaluación de guías oclusales. Fig. 12 movimiento lateral izquierdo, Fig. 13 movimiento lateral derecho.

#### 16.6 Movimiento de protrusión



Fig. 14 Fotografía de movimiento en protrusión

Los contactos prematuros no permiten un mayor cierre durante los movimientos excursivos fig. 14.

#### 16.7 Arco superior.



Fig. 15 Fotografía del arco superior

En la fig. 15 aprecie la herida dejada tras la exodoncia de la pieza 1.4 realizada hace siete días, con presencia de tejido de granulación y un ligero sangrado.

#### 16.8 Arco inferior.



Fig. 16 Fotografía del arco inferior

En la fig. 16 obsérvese que el arco inferior se encuentra totalmente rehabilitado con resinas fotopolimerizables, al igual que se encuentra sin la presencia de placa o calculo dental.

#### 17. Articulación temporomandibular

17.1 Dolor espontaneo: No.

17.2 Ruidos articulares: No.

17.3 Tipo de ruido: No.

17.4 Restricción de movilidad: No

17.5 Apertura bucal: Normal.

#### 18. Artroquinematica

18.1 Apertura máxima sin asistencia: 47 mm.

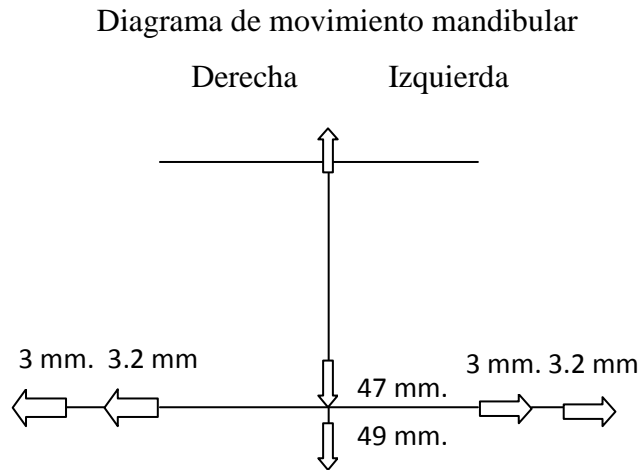
18.2 Apertura máxima con asistencia: 49 mm.

18.3 Lateralidad derecha sin asistencia: 3 mm.

18.4 Lateralidad izquierda sin asistencia: 3 mm.

19. Diagrama del movimiento mandibular.

Grafico 1



En el grafico 1 fíjese los movimientos de apertura, y de lateralidades tanto derecha como izquierda.

20. Sensibilidad muscular: Ningún dolor.

21. Sensibilidad articular: Ningún dolor.

22. Examen dentario

22.1 Endodónticamente tratados: Pieza dentaria # 1.4

22.2 Ausencia de dientes: Ninguna.

23. Clasificación de la densidad ósea según Lekholm y Zarb (1985).

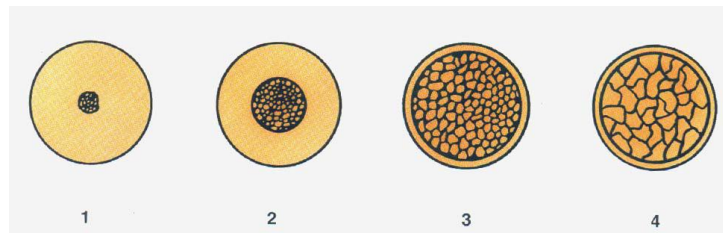


Fig. 17. Clasificación de la densidad ósea según Lekholm y Zarb.

Según la clasificación de la densidad ósea según Lekholm y Zarb de la fig. 17 la paciente tenía un hueso tipo 4.



## 24. Examen Imagenológico

### 24.1 Radiografías panorámicas o tac

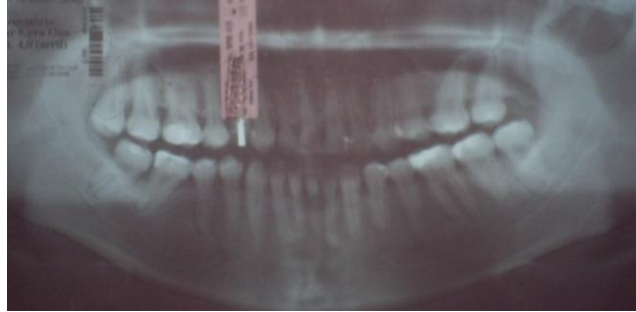


Fig. 18 Radiografía panorámica.

En la fig. 18 aprecie el largo de hueso disponible, la radiografía fue tomada con guía quirúrgica rellena de material de contraste para una mejor planificación quirúrgica.

### 24.2 Radiografía periapical:



Fig. 19 Radiografía retroalveolar pre-quirúrgica

En la fig 19. Observese la iatrogenia efectuada con el pin de refuerzo, lo que repercutio en un proceso radicular lateral de considerable avance.

Fig. 20 Radiografía retroalveolar

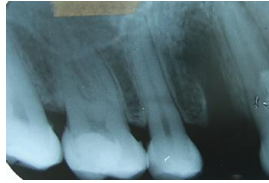


Fig. 20 Radiografía retroalveolar post-quirúrgica

En la fig. 20 obsérvese el lecho óseo post extracción. Esta cirugía fue llevada a cabo con mucho cuidado para que no exista pérdida de tablas óseas.

#### 24.3 Radiografía panorámica –planificación de los implantes con guía de implantes

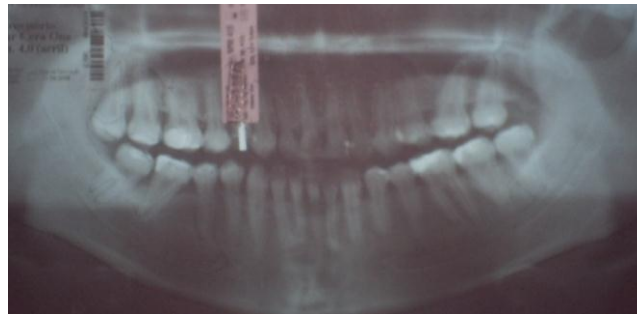


Fig. 21 Radiografía panorámica con planificación del implante.

En la fig. 21 obsérvese el diseño del implante a colocar con una medida de 4 mm. de ancho por 15 mm. de largo.

## 25. Examen periodontal.

### 25.1 Periodontograma del maxilar superior.

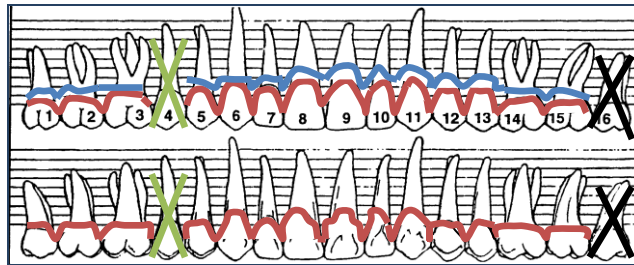


Fig. 22 Periodontograma del maxilar superior.

En la figura 22 obsérvese el diagrama de las profundidades del surco gingival (línea azul) y posición de la encía (línea roja) tanto para las caras vestibulares, proximales y palatinas de la arcada superior. Con X negra pieza ausente, con X verde pieza de exodoncia programada.

Tabla 3.

#### Examen Periodontal arcada superior.

Superior Vestibular	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Supuración	No	No	No	No	X	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	A
Sangramiento	No	No	No	No	X	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	A
Movilidad	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	A
Pos. Encía	212	212	222	321	212	222	221	212	112	212	111	221	212	212	212	A
Pof. Surco	111	212	111	211	212	212	211	211	111	212	221	111	211	211	111	A
N. Inserción	101	000	111	110	000	010	010	001	001	000	110	110	001	001	101	A
Furca Vestb.	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	A

Superior Lingual	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Supuración	No	No	No	No	X	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	A
Sangramiento	No	No	No	No	X	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	A
Movilidad	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	A
Pos. Encía	211	212	212	221	221	211	212	211	112	222	211	221	212	212	211	A
Pof. Surco	111	211	112	221	111	111	222	211	111	212	211	111	211	211	221	A
N. Inserción	100	001	100	000	110	100	010	000	001	010	000	110	001	001	010	A
Furca palat.	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	A

En la tabla 3 se evidencia que no hay patología periodontal según la profundidad del surco gingival y posición de la encía

X = Representa presencia de sangrado y supuración en la pieza 1.4.

### 25.2 Periodontograma maxilar inferior

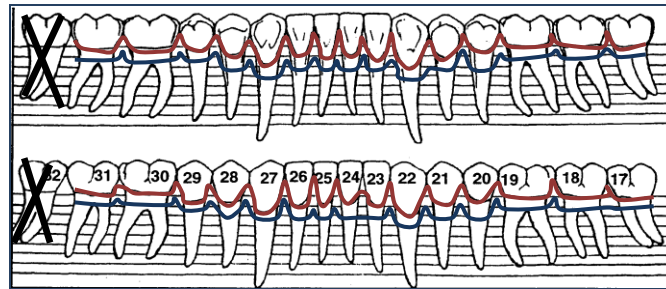


Fig. 23 Periodontograma del maxilar inferior.

En la figura 23 obsérvese el diagrama de las profundidades del surco gingival y posición de la encía tanto para las caras vestibulares, proximales y palatinas de la arcada inferior.

Tabla 4.

### Examen periodontal arcada inferior

Inferior Vestibular	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Supuración	A	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Sangramiento	A	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Movilidad	A	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Pos. Encía	A	212	222	212	223	211	211	122	212	112	212	221	213	222	212	222
Pof. Surco	A	122	212	212	211	112	212	112	211	212	211	122	212	212	221	122
N. Inserción	A	110	010	000	012	101	001	010	001	100	001	101	001	010	011	100
Furca Vestb.	A	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

Inferior Lingual	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Supuración	A	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Sangramiento	A	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Movilidad	A	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Pos. Encía	A	212	221	112	211	211	221	212	221	212	323	322	322	212	223	212
Pos. Surco	A	121	211	122	111	111	121	212	112	112	212	212	122	212	112	212
N. Inserción	A	111	010	010	100	100	100	000	111	100	111	110	100	000	111	000
Furca Vestb.	A	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

En la tabla 4 se evidencia que no hay patología periodontal según la profundidad del surco gingival o la posición de la encía.

A = Representa ausencia de pieza dental

## 26. Examen oclusal

26.1 Espacio libre de inclusión: No

26.2. Relación céntrica funcional y máxima intercuspidación: Coincide

26.3 Deslizamiento en céntrica: No

26.4 Deflexión mandibular derecha: No

26.5 Deflexión mandibular izquierda: No

26.6 Facetas de desgaste parafuncionales: No

26.7 Afracciones cervicales: Ninguna

26.8 Erosiones cervicales: Ninguna.

26.9 Frémito: No

## 27. Clasificación de Kennedy

27.1 Maxilar superior.



Fig. 24 Maxilar Superior

Clasificación de Kennedy.

En la fig. 24 nótese la clase III, edentulo lateral con pilares posteriores y anteriores. El espacio edentulo tiene piezas remanentes en ambos extremos y el área edentula no afecta la línea media.

27.2 Maxilar inferior.



Fig. 25 Maxilar inferior

#### Clasificación de Kennedy.

En la fig. 25 obsérvese la presencia de todas las piezas dentales por lo que no entra en la clasificación de Kennedy.

#### 28. Modelos diagnóstico

##### 28.1 Modelos.



Fig. 26 Modelos de diagnóstico

Modelo de estudio montado en oclusor, en máxima intercuspidación fig. 26



Fig. 27 Modelos de diagnóstico con encerado

En la fig. 27 anótese el enfilado de un primer premolar superior de stock como complemento en el plan de tratamiento de los modelos.

## 28.2 Modelo superior



Fig. 28 Modelo superior con la ausencia dentaria.

En este modelo observe el ancho y la longitud de hueso aparentemente disponible fig. 28.

### 28.3 Modelo superior con guía de implantes.



Fig. 29 Modelo superior con guía quirúrgica.

En la fig. 29 observe el modelo superior con la guía quirúrgica posicionada, esta guía se fabricó de material acrílico rígido para una mejor referencia al momento quirúrgico.



## CAPITULO V: TRATAMIENTO

### 1. Acto quirúrgico:



Fig. 30 Incisión en la encia.

En la figura 30 obsérvese la regularidad de la incisión ya que se llevó a cabo con bisturí circular de 5 mm de diámetro. Además de la falta de descargas para levantar colgajo.



Fig. 31. Preparación de lecho quirúrgico.

En la figura 31 nótese la preparación quirúrgica con contra ángulo de reducción 20:1 de irrigación externa.



Fig. 32 limpieza del lecho quirurgico.

En la figura 32 adviertase la remoción de tejidos circundantes en el lecho quirúrgico para una mejor adaptación al momento de colocar el implante.



Fig. 33 Llevado del implante al lecho quirúrgico.

Obsérvese el transporte del implante al lecho quirúrgico mediante el porta implantes y el taco de goma. Fig. 33.



Fig. 34 Ajuste del implante

Fig. 35 Retirado del contra ángulo.

Se ajusto el implante con el porta-portaimplantes al torque del fisiodispenser de 40 N de fuerza, faltando por enterrar un par de roscas Fig. 34 y 35.



Fig. 36 Torqueado del implante.

Fig. 36 Nótese la utilización de chicharra para introducir las roscas faltantes del implante en el hueso.



Fig. 37 Implante con porta-implante



Fig. 38 Implante con porta-implantes.

El implante se encuentra sumergido en el lecho óseo lo que se puede ver es el porta-implante y su dirección. Fig. 37 y 38.

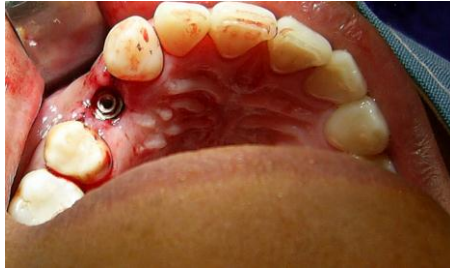


Fig. 39 Implante sumergido

En la fig. 39 obsérvese el implante sumergido siendo este de plataforma regular y hexágono externo.

2. Acto protésico inmediato.



Fig. 40 Conexión del pilar transmucoso.

En la fig. 40 apréciase en toma oclusal la conexión del pilar transmucoso.

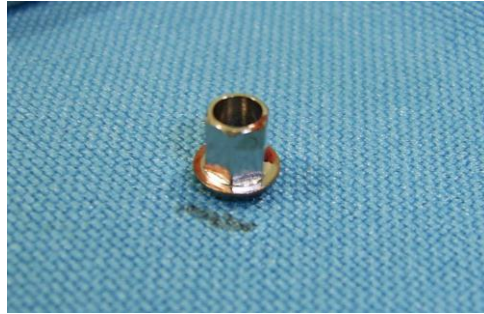


Fig. 41 Pilar transmucoso cera one.

En la figura 41 vease el pilar transmucoso que va conectado directamente y de forma permanente al implante.



Fig. 42 Radiografía peri-apical.  
con pilar transmucoso.



Fig. 43 Radiografía peri-apical.  
con pilar transmucoso.

En las figuras 42 y 43 obsérvese la adaptación del pilar al implante en perfecta relación sin espacios radiolúcidos intermedios.



Fig. 44 Pilar cera-one en boca.

En la fig. 44 obsérvese la conexión del pilar protésico cera-one en boca de manera definitiva torqueado, cubierto con material provisional libre de eugenol en el ingreso del tornillo.



Fig. 45 Elementos protésicos (vista lateral).



Fig. 46 Elementos protésicos (vista superior).

Corona acrílica provisional ahuecada (a la izquierda), pilar protésico plástico prefabricado (a la derecha). Fig. 45 y 46.





Fig. 47 Prueba de la cofia plástica.

Se realiza la prueba de la cofia plástica sobre el pilar cera-one para apreciar la adaptación fig. 47.



Fig. 48 Desgaste de la cofia plástica.

En la figura 48 obsérvese el desgaste de la cofia plástica con pieza de mano en el sector coronal.





Fig. 49 Segunda prueba de la cofia plástica.

En la fig. 49 apréciase la prueba de la cofia pero desgastada para una buena adaptación de la corona acrílica al momento del rebasado.



Fig. 50 Rebasado de la corona acrílica.

Nótese el exceso de material acrílico en la pieza 1.4 principalmente en sentido mesial. Fig 50



Fig. 51 Corona rebasada con acrílico autopolimerizable

En la fig. 51 nótese el exceso de material autopolimerizable en el sector cervical y proximal.

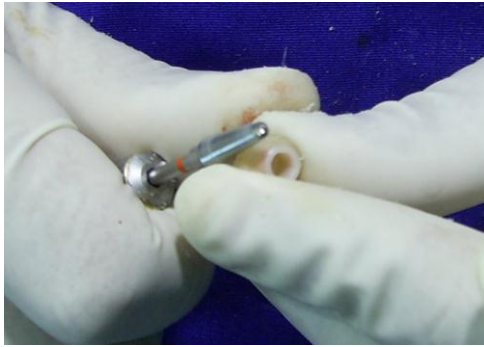


Fig. 52 Desgaste de excesos de acrílico.

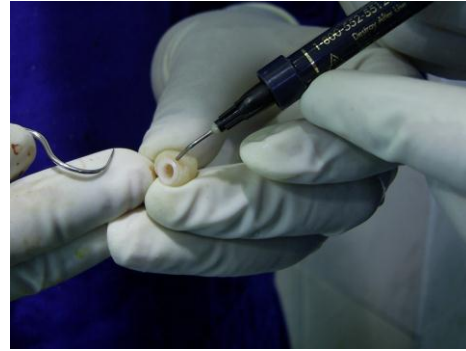


Fig. 53 Sellado cervical con resina.



Fig. 54 Desgaste de la resina.



Fig. 55 Pulido de la pieza provisional.

Adaptación, sellado y pulido de la pieza provisional figs. 52 a la 55.



Fig. 56 Pieza provisional terminada.

Fig. 56 pieza provisional totalmente terminada lista para ser llevada a la boca de la paciente.



Fig. 57 Cementado de la corona.

En la fig.57 adviértase el cementado provisional de la corona acrílica con Rely X Temp NE 3M. Ejerciendo presión con el dedo índice.



Fig. 58 Trabajo terminado vista oclusal.



Fig. 59 Trabajo terminado vista vestibular.

## 7. Radiografía panorámica de control



Fig. 60. Radiografía panorámica de control.

En la fig. 59 nótese las dimensiones adecuadas del implante principalmente en lo que refiere al largo, además de que no se traumatizo piezas vecinas o estructuras anatómicas colindantes.

## 8. Tratamiento pre-quirúrgico y post-quirúrgico.



Fig. 60 Fotografía pre-quirúrgica



Fig. 61 Fotografía post-quirúrgica.



Fig. 62. Fotografía post-quirúrgica a tres años de la cirugía.

## CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 1. Conclusiones

Dentro las conclusiones se determina que un tratamiento con pilar cera-one, sin levantamiento de colgajo y carga inmediata es un tratamiento efectivo, de fácil manejo donde todos los objetivos se consiguieron de forma satisfactoria.

Es importante notar que se logró realizar una cirugía sin colgajo con bisturí circular sin incisiones o descargas en la encía donde se debe realizar desplazamiento y reposición de colgajo, dando la oportunidad a la paciente de evitar el sacado de puntos, un mejor control de hemorragia y un mejor perfil de emergencia de la corona.

Al colocar el implante se aumentó el torque progresivamente hasta llegar a los 40 Newtons, que ya serian hábiles para realizar una carga inmediata

Por la facilidad en el uso del pilar cera-one se puede practicar la técnica de carga inmediata sin ayuda del laboratorio dental, es importante notar que la paciente recupera la estética de forma rápida realizando una prótesis provisional dentro del quirófano. El tratamiento es realizado con un protocolo simple ya que las casas comerciales proveen de los aditamentos necesarios para realizar la provisión de la pieza perdida

La satisfacción de la paciente es alta a ella le interesaba pasar el menor tiempo posible sin pieza dental para poder ir a trabajar y expresarse con soltura como ella acostumbra.

## 2. Recomendaciones.

Se recomienda que antes de realizar un tratamiento con estas particularidades se analicen primero que existan todas las características anatómicas necesarias para garantizar el éxito de la terapéutica, contar con todos los aditamentos, instrumental e insumos necesarios para realizar el trabajo clínico.

También es importante sugerir más estudios del tratamiento con pilar cera-one para ver si es aplicable en sustituciones de varias piezas.

## BIBLIOGRAFIA

- Branemark, Zarb, Albrektsson: Prótesis tejido-integrado 1987,9
- Carl E. Mish: Prótesis dental sobre implantes, 2006, 531
- Carl E. Mish: Prótesis dental sobre implantes, 2006, 537
- Barrancos Money: Operatoria dental y rehabilitación, 1995,5
- R. Llamas Cadaval: Dentilabial: Patología y terapéutica dental, 2002. 247
- Barrancos Money: Operatoria dental y rehabilitación, 1995, 40
- [www.scielo](http://www.scielo): A. Norman Craninn, Patología periodontal
- Jan Lindhe: Periodontología clínica e implantología odontológica 2001,74
- Carranza: Periodontología clínica, 1996, 465
- [www.pubmed](http://www.pubmed): Traumatismos dentoalveolares, 2010
- E. Kennedy: Tratado de prótesis oral, 2005, 456, 459
- Per-Igvar Branemark: Prótesis tejido – integradas, 1987, 123
- Charles A. Babbush: Implantes dentales, 1994, 236
- Charles A. Babbush: Implantes dentales, 1994, 415
- Hernández Fernández y Baptista, 2004, 187