

HALLAZGOS CLÍNICOS PERIODONTALES EN DIENTES PILARES DE PRÓTESIS PARCIAL
REMOVIBLE CON BOTON PRECISIÓN Y CONVENCIONAL EN 10 PACIENTES ADULTOS:
SERIE DE CASOS

KELLY ANGULO REVELO
CAROLINA GONZÁLEZ
JOHANA MARTAN CUACÉS
DIANA CECILIA LOAIZA RIVEROS

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
SANTIAGO DE CALI
2005

HALLAZGOS CLÍNICOS PERIODONTALES EN DIENTES PILARES DE PRÓTESIS PARCIAL
REMOVIBLE CON BOTON PRECISIÓN Y CONVENCIONAL EN 10 PACIENTES ADULTOS:
SERIE DE CASOS

KELLY ANGULO REVELO
CAROLINA GONZÁLEZ
JOHANA MARTAN CUACÉS
DIANA C LOAIZA RIVEROS

Trabajo presentado como requisito para optar por el título de odontólogo (a)

Asesor metodológico
JORGE EDUARDO TASCÓN GUTIÉRREZ, Odont, Masp
Asesor estadístico
HECTOR MUESES, Estadístico Departamento Salud Publica
Asesor científico
HECTOR ARMANDO VARGAS, Odont, Rehabilitador Oral

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
SANTIAGO DE CALI
2005

DEDICATORIA

A nuestros padres por su amor, esfuerzos y sacrificio brindado a lo largo de nuestra formación profesional.

A la familia, amigos y todos los que fueron testigos y colaboradores de la culminación con éxito de la presente investigación.

AGRADECIMIENTOS

Ante todo a Dios por todos los favores y bendiciones recibidos.

A nuestros padres y familiares por el apoyo brindado, ya que sin él no se hubiera logrado culminar esta investigación.

A nuestros docentes por su compromiso y por compartir su sabiduría día a día para formarnos como grandes profesionales del mañana.

Y a los participantes de este estudio, ya que sin ellos el objetivo del presente trabajo jamás se hubiera llevado a cabo.

GLOSARIO

(ATACHES) O SUJETADORES DE PRECISIÓN: Dispositivo mecánico que se emplea para la fijación, retención y estabilización de una prótesis parcial removible o fija. Consta de dos partes que se ajustan entre si. Una en el diente de anclaje y una hembra en el aparato. Es un retenedor o gancho que se colocan en ciertas prótesis esqueléticas para dar estética eliminando los ganchos. Existen muchos tipos entre los mas comunes tenemos los intracoronarios, extracoronarios y barras de anclaje.

AJUSTES EXTRACORONARIOS: Son los puntos de resistencia al desplazamiento que ofrece una unidad anatómica (un diente) cuando se usa como sostén de la fijación de una aparato para la movilización de los dientes.

CORONA: Es una prótesis fija que recubre completamente el diente, previamente tallado. Restauración de porcelana o resina acrílica de la corona dentaria que generalmente termina en la encía o debajo de ella. Según el material pueden ser : Metal- resina: cuando el cuerpo es de metal y el recubrimiento es de resina. Metal –porcelana : es la mas usada y esta formada por un cuerpo de metal y recubrimiento de porcelana. Porcelana : confeccionada únicamente con porcelana .

CONECTOR MAYOR: Pieza angular de la restauración que une un lado con el otro.

CONECTOR MENOR: Pieza que une el apoyo con el conector mayor.

CLASIFICACION DE KENNEDY: Kennedy dividió todos los arcos parcialmente desdentados en cuatro clases básicas, las áreas desdentadas distintas de las que determinan los tipos principales fueron denominados espacios de modificación, la clasificación es la siguiente:

Clase I: Áreas desdentadas bilaterales ubicadas posteriormente a los dientes naturales.

Clase II: Un área desdentada unilateral y posterior a los dientes naturales remanentes.

Clase III: Un área desdentada unilateral con dientes naturales remanentes anteriores y Posteriores a ella.

Clase IV: Un área desdentada única pero bilateral (por atravesar la línea media) ubicada en posición anterior con respecto a los dientes naturales remanentes.

Una de las principales ventajas del método de Kennedy es que permite la visualización inmediata del arco parcialmente desdentado.

DENTADURAS: Dientes artificiales extraíbles con base plástica que descansan directamente sobre las encías. Las dentaduras pueden ser completas o parciales, según el numero de dientes naturales faltantes.

ESQUELETO PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE: Prótesis parcial mucodento- soportada, cuya estructura es metálica y sirve para conectar todas las partes. Se compone de un conector mayor, un conector menor, retenedores, apoyo y porción acrílica- ponticos.

GANCHO: Parte de un retenedor directo extracoronario que retienen y estabiliza la prótesis, fijándose a los dientes por su superficie externa.

INDICE DE O'LEARY: indica el porcentaje de las superficies teñidas (color rosa oscuro, si se emplea eritrosina, o color azul, se usa doble tono) sobre las superficies dentarias presentes. Este índice se aplica en el momento inicial y a lo largo del tratamiento para determinar la capacidad de controlar la placa mecánicamente, antes y después de la enseñanza de la higiene bucal, y se obtiene aplicando la siguiente formula:

$$\frac{\text{Cantidad de superficies teñidas}}{\text{Total de superficies presentes}} \times 100$$

Cada diente se considera constituida por cuatro superficies

INDICE GINGIVAL- LÖE: La presencia marginal de la encía suelen registrada por medio de sondeo de acuerdo con los principios del índice gingival de Løe 1967.

0 La ausencia visual de signos de inflamación en la unidad gingival.

1 Cuando hay ligero cambio de color y textura.

2 La inflamación visual y la tendencia de sangrado del margen gingival justo después de pasar la sonda periodontal brevemente a lo largo del margen gingival.

3 La inflamación manifiesta con tendencia al sangrado espontáneo.

INDICE DE SILNNESS Y LÖE: Silness y Løe 1964 introdujeron un índice paralelo de la clasificación de los depósitos de la placa bacteriana en una escala de 0 a 3

0 Ausencia de placa

1 Placa descubierta después de pasar la sonda periodontal a lo largo del margen gingival.

2 Placa visible

3. placa abundante.

PRÓTESIS: Juego o conjunto de dientes: sustituto artificial y protésico de los dientes naturales faltantes y tejidos adyacentes. Puede ser fija o removible.

PLACA BACTERIANA: Película blanda y delgada de restos alimenticios, células epiteliales muertas que se depositan sobre los dientes constituyendo un medio de crecimiento de diversos microorganismos causantes de la caries.

PILARES : Piezas que se apoyan en los muñones y quedan en medio de los ponticos.

PONTICO: La porción de un puente dental que reemplaza los dientes faltantes.

RETENEDOR: Parte de una prótesis que une el diente pilar a la parte suspendida del puente. Cualquier forma de gancho o fijación que establezca la prótesis removible.

SONDAJE PERIODONTAL: Distancia del margen gingival hasta el fondo del surco.

RESUMEN

El objetivo de la investigación es comparar los hallazgos clínicos periodontales encontrados en dientes pilares de prótesis parcial removible con botón precisión y prótesis parcial removible convencional en población adulta.

Se seleccionaron 10 pacientes, 5 con prótesis botón precisión y 5 con convencional, utilizando como criterios de selección: el índice de O`Leary menor del 16%, un rango de edad de 30 a 50 años sin compromiso sistémico, usando instrumental Delta[®], teniendo como variables edad, índice de Silness y Løe, gingival de Løe, profundidad de sondaje, para evaluar e identificar inflamación gingival y acumulo de placa en dientes pilares de ambas prótesis, realizando 3 controles en un periodo de 2 meses.

El índice gingival mostró cambios en el tercer control en prótesis convencional, el 20% de la población presentó grado 3 y el 80% grado 1, en la botón-precisión se encontró 60% de la población en grado 0 y el 40% en grado 1. El índice de placa en prótesis convencional mostró el 80% de la población con grado 2 y el 20% en grado 3 en el tercer control, en la botón-precisión mostró el 80% de la población en grado 1 y el 20% en grado 0, estadísticamente no muestra diferencias pero se incrementó porque los pacientes estaban en grados de 0 a 2 en la convencional, la botón-precisión se mantuvo de 0 a 1. También se observaron diferencias en el sondaje de los dientes pilares en ambas prótesis, encontrándose aumentadas en los pilares de prótesis convencionales.

Los hallazgos clínicos periodontales en dientes pilares de prótesis removibles convencionales mostraron diferencias, pero pueden ser notorios en periodos de tiempo mayores; la prótesis botón precisión además de favorecer la estética, ocasiona efectos mínimos a nivel periodontal comparada con la convencional.

Palabras Claves: Placa dental, prótesis parciales removibles, ajustes.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	19
1.2 JUSTIFICACIÓN	19
1.3 OBJETIVOS	20
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	20
1. 3. 2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	20
2. MARCO TEORICO	21
2.1 PERIODONTO	21
2.2 SISTEMAS DE EXAMEN PERIODONTAL	26
2.3 REHABILITACION CON PRÓTESIS DENTAL	28
2.4 ESTADO PROTÉSICO	34
3. DISEÑO METODOLOGICO	41
3.1 HIPOTESIS	41
3.2 TIPO DE ESTUDIO	41
3.3 UNIVERSO	41
3.4 POBLACION	41
3.5 MUESTRA	41
3.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN	42
3.6.1 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	42
3.6.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	42
3.6.3 DESCONTINUACION O RETIRO	42

3.7 VARIABLES	42
3.8 RECOLECCION DE INFORMACIÓN	44
3.8.1 SEGOS	44
3.9 VALIDACION DE LA PRUEBA PILOTO	44
3.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS	46
4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	47
5. RESULTADOS	48
6. DISCUSIÓN	52
7. CONCLUSIONES	54
8. RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXOS	59

LISTA DE FIGURAS

	Pag
Figura 1. Progresión de la gingivitis a: ligera, b: moderada, c: severa.	22
Figura 2. Prótesis parcial removible convencional.	29
Figura 3. Atache extracoronario de PPR botón precisión.	31
Figura 4. Esquema PPR botón –precisión; a: sistema hembra- macho, b: acrilado prótesis, c: cepillo interdental para higiene oral.	32
Figura 5. Atache intracoronario de PPR botón precisión.	32
Figura 6. Cofia de atache extracoronario articulados de PPR botón precisión.	33
Figura 7. Terminado de elaboración de atache extracoronario Articulado	33

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Criterios y registros de hallazgos del estado protésico.	35
Cuadro. 2 Criterios y registro de los hallazgos sobre la necesidad de elaboración de prótesis.	36
Cuadro. 3 Variables.	43

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
GRAFICO 1. Índice de placa por controles	47
GRAFICO 2. Índice gingival por controles	47
GRAFICO 3. Índice gingival control 1 prótesis botón precisión	50
GRAFICO 4. Índice gingival control 1 prótesis convencional	50
GRAFICO 5. Índice de placa control 1 prótesis convencional	50
GRAFICO 6. Índice de placa control 1 prótesis botón precisión	50
GRAFICO 7. Índice gingival control 3 prótesis botón precisión	51
GRAFICO 8. Índice gingival control 3 prótesis convencional	51
GRAFICO 9. Índice de placa control 3 prótesis convencional	51
GRAFICO 10. Índice de placa control 3 prótesis botón precisión	51

INTRODUCCIÓN

En el estudio Nacional de Salud Bucal del año 1998 se considera que en la población entre 35 y 44 años de edad la pérdida dentaria se aumenta en sentido significativo a 8 dientes perdidos por persona. Esto explica que el COP-D tenga un aumento del 50% con relación a los adultos jóvenes de 20 a 34 años, ya que pasa de 10 a 15 dientes con historia de caries.¹

En general, las prótesis parciales removibles están indicadas cuando no es posible emplearse la prótesis fija y se desea rehabilitar zonas edéntulas extensas.² En algunos casos, es el mejor tratamiento por que puede proporcionar apoyo a través del arco, estabilizar los dientes en una posición determinada. Restaura la función y controla la dirección de la fuerza contra los tejidos y los dientes restantes. La prótesis removible es rígida, bilateral y tiene un componente metálico como base.² Sin embargo la prótesis removible convencional no proporciona unas cualidades estéticas ideales, En nuestros días el tratamiento dental estético se facilita y a la vez se hace más exigido por la introducción de nuevos materiales y técnicas. La preocupación y responsabilidad del estomatólogo moderno incluye los recursos para mejorar el aspecto dental del paciente, lo cual fomenta el bienestar emocional y social del individuo. Una alternativa de rehabilitación estética de prótesis parcial removible son las prótesis con aditamentos. El término aditamento se refiere a todo dispositivo mecánico utilizado para la fijación, retención y estabilización de la prótesis dental, que consta de dos o mas partes, hechas de plástico o metal. Se han clasificado de acuerdo a su forma de fabricación en precisión y semiprecisión, según su ubicación en el diente pilar en extracoronal e intracoronal.³

Sin embargo la higiene bucal y la inflamación de los tejidos adyacentes a una prótesis juega un papel importante en el éxito o el fracaso de cualquier tipo de rehabilitación. La acumulación de placa bacteriana en las superficies dentales es la causa principal de la caries y algunas otras enfermedades del periodonto.⁴ Es por eso que cada vez se buscan nuevos materiales que disminuyan la acumulación de placa y que sean menos lesivos a los tejidos dentarios.

Teniendo en cuenta estos criterios, este estudio realizó una descripción de los hallazgos clínicos periodontales en dientes pilares de prótesis parcial removible botón-precisión y convencional, representados en la profundidad del sondaje, presencia de placa bacteriana, estado del margen gingival, grado de inflamación y cambio de color; con el propósito de brindar información a estudiantes y profesionales acerca de las afecciones y beneficios a nivel periodontal que pueden brindar estos dos tipos de prótesis.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

¿Como comparar los hallazgos clínicos periodontales en dientes pilares de prótesis parcial removible con botón- precisión y convencional en 10 pacientes adultos: serie de casos en clínicas del C.O.C y consultorio particular?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Las prótesis parciales removibles han sido utilizadas por muchos años obteniéndose buenos resultados sobre todo en lo que respecta a funcionalidad. Sin embargo, en lo que se refiere al factor estética, ha resultado bastante desagradable para los pacientes que manifiestan como queja principal de las prótesis convencionales, la presencia de estructuras metálicas que se muestran desagradables.³

Estudios realizados demuestran que la satisfacción del paciente se encuentra relacionada con la estética lograda así como también con la salud de los tejidos residuales, sin olvidar la función ya que los valores más bajos de satisfacción, se encontraron en las prótesis con menor retención en las cuales los residuos de las comidas se retenían debajo de las prótesis.²⁻⁴

La odontología moderna proporciona alternativas en la evolución de la rehabilitación oral, para ello existe la prótesis parcial removible botón-precisión.

Esta investigación se realiza con el fin de brindar información suficiente a los pacientes y profesionales acerca del estado periodontal e higiene oral que ofrecen la prótesis parcial removible convencional y parcial removible botón-precisión, de igual manera alimentar el conocimiento en los estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano para el uso de la prótesis parcial removible botón-precisión en sus futuros pacientes.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GENERAL

Comparar los hallazgos clínicos periodontales encontrados en dientes pilares de prótesis parcial removible con botón precisión y prótesis parcial removible convencional en población adulta.

1.3.2 ESPECIFICOS

- Evaluar la presencia de biofilm dental en los dientes pilares de prótesis removible botón-precisión y convencional.
- Identificar los cambios de color y presencia de sangrado gingival en los dientes pilares de prótesis parcial removible botón-precisión y convencional.

2. MARCO TEORICO

2.1 PERIODONTO

El periodonto es la estructura que sostiene a los dientes, y entre sus funciones está en unir al diente al tejido óseo de los maxilares y conserva la integridad de las superficies de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal, además se reconoce como una unidad funcional, biológica evolutiva la cual sufre algunas modificaciones con la edad y en consecuencia depende de muchas alteraciones y modificaciones del medio bucal.

El periodonto comprende los siguientes tejidos: encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar.²

Encía

Es parte de la mucosa masticatoria que recubre la mucosa alveolar y rodea la porción cervical de los dientes. En sentido coronario la encía rosada coral termina en el margen gingival libre que tiene un contorno festoneado. En sentido apical la encía se continua de la mucosa alveolar laxa y de un color rojo oscuro, la cual esta separado por el limite mucogingival o línea mucogingival.

La encía está compuesta por:

Mucosa masticatoria: comprende la encía y el recubrimiento de paladar duro.

Mucosa especializada: comprende el dorso de la lengua.

Mucosa tapizante: comprende el resto de la mucosa bucal.²

Se distinguen dos tipos de encía: encía libre y encía adherida.

Encía libre: es la encía de la zona vestibular, lingual y palatina de los dientes y encía Interproximal o papilas interdental. En el lado vestibular y lingual, la encía lingual se extiende desde el margen gingival libre en sentido apical hasta el surco apical libre que esta ubicado a nivel de la unión o límite amelocementario. La encía libre esta compuesta por epitelio bucal- que mira hacia la cavidad bucal, por células inespecíficas de langerhans, melanocitos y queratinocitos.

Encía adherida: en sentido coronal lo representa el surco gingival libre; cuando no esta el surco presente en un plano horizontal se ubica en sentido apical hacia la línea mucogingival donde se continúa en la mucosa alveolar. La encía es un tejido conectivo compuesto por fibras colágenas, fibroblastos al 5% , vasos, nervio y matriz 35%.²

Características clínicas encía

Las características clínicas de la encía normal son: color rosado pálido, consistencia firme, margen gingival festoneado, papilas dentarias firmes y triangulares, no hay sangrado por un sondeo suave y llenan el espacio interproximal. Presenta un aspecto punteado y el margen es fino como el borde de un cuchillo entre el diente y el tejido blando. Normalmente la encía sin acumulo de placa dental se denomina encía prístina.

Teniendo en cuenta los parámetros de una encía en aparente normalidad, a continuación se resaltarán algunos que hacen relación a encías con otros aspectos clínicos.²

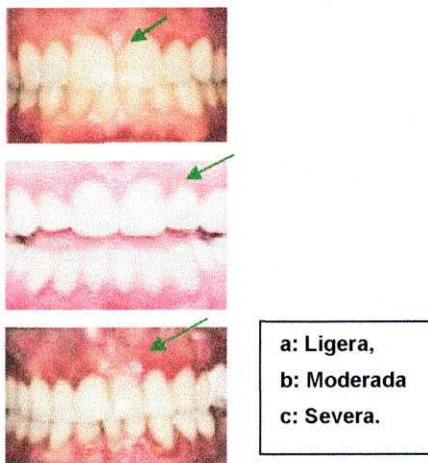
Inflamación Gingival

Se denomina inflamación gingival al enrojecimiento , tumefacción, agrandamiento y al exagerado sangrado al sondeo suave de las encías. Este signo clínico es reversible después de eliminar la placa bacteriana correctamente. Deben de transcurrir entre 10 a 20 días de acumulo de placa para que se presente signos de gingivitis(*Ver figura 1*)

Gingivitis moderada a ligeramente avanzada que se extiende alrededor del cuello del diente.

Gingivitis severa caracterizada por enrojecimiento marcado, inflamación, tendencia al sangrado y ulceración.(*Ver figura 1*)

Figura 1. Progresión de la gingivitis.



Fuente: Lindhe. Jan. Periodontologia Clinica e Implantologia odontológica. 3ª ed. Madrid: Panamericana; 2001.

Enfermedad Periodontal

La enfermedad periodontal se inicia y se establece por factores que produce la microflora subgingival.

Estas bacterias liberan sustancias que pueden dañar directamente las células y tejidos del huésped. Y otros componentes microbianos desencadenan procesos que desencadenan procesos inflamatorios o inmunitarios celular y humoral que dañaran al periodonto secundariamente. Esta última es la responsable de la mayor parte de la lesión periodontal.

Los principales elementos de diferenciación entre las distintas formas de periodontitis son:

- Edad: se clasifican adultos, juveniles, postjuveniles, prepuberales.
- Extensión de las lesiones: Localizadas o generalizadas.
- Curso: Agudo o rápidamente progresivo, y crónico o lento.
- Quimiotaxia leucocitaria: Suelen ser normal o elevada en las crónicas y disminuida en las agudas.
- Respuesta inmunitaria de la blastogénesis linfocitaria. Pueden ser normal o elevada en las crónicas y disminuida en las agudas.
- Anticuerpos. Hay títulos bajos frente a ciertos microorganismos periodontopatógenos cuando se produce una generalización del proceso, y mas altos cuando hay tendencia a la cronificación. En otros casos, la tasa puede ser alta o baja sin relación con el estado de salud periodontal.
- Microorganismos. La microbiota siempre es heterogénea. Las dos especies mas relacionadas con la periodontitis son *A. Actinomycetemcomitans* y *P. Gingivalis*.⁴

Placa dental

El termino placa dental fue utilizado por primera vez en 1898 por G. V. Black para describir la masa microbiana que recubra las lesiones cariosas. Actualmente se puede definir la placa dental como una estructura firmemente adherida a la superficie dental, constituida por un gran numero de microorganismos estrechamente agrupados que están rodeados y entremezclados con materiales extracelulares abióticos de un tripe origen: bacteriano, saliva y dieta.⁵

A menudo se utiliza el termino de materia alba para referirse a los depósitos de bacterias leucocitos y células epiteliales descamadas sobre superficies dentales, placas, pero que son arrastradas por un chorro fuerte de agua. La distinción entre estos dos tipos de acumulaciones microbianas es cuestionable, y su empleo no tiene ningún interés clínico.

Existen varios tipos de placas dentales:

- 1 Localizada en zonas de estancamiento, como el margen gingival. Se le conoce con distintas denominaciones (dentogingival, de superficies lisas o supragingival), estando a su vez en las caras bucales, palatinas y linguales de los dientes, y más o menos extendida desde el margen gingival.
2. Situada en el surco gingival o en las bolsas periodontales que se forman en el curso de afecciones del periodonto; se conoce como placa subgingival.

Ambos tipos de placas son las más conocidas y más estudiadas. Sin embargo, esta diferenciación en subgingival y supragingival solo es exacta cuando existe un límite entre ellas; es decir, el margen gingival marca fisiológicamente dicha separación, ya que, en determinadas circunstancias, como el desplazamiento coronario de los tejidos gingivales por hiperplasia o cuando exista una recesión gingival con desplazamiento apical, puede producir una unificación de ambos tipos de placas.

3. Ubicadas en zonas de retención, como los espacios interproximales y las fisuras oclusales. Se conoce como placas proximales y de fosas y fisuras, respectivamente. Su composición exacta no ha podido determinarse debido a la dificultad de efectuar tomas sin contaminación de zonas vecinas o de la propia saliva.⁶

Según Canton Quiñónez en el año 1991 define la placa dental como los depósitos que se adhieren a la estructura dentaria y otras superficies de la boca; esta placa actualmente es considerada el factor etiológico más importante en el desarrollo de la enfermedad periodontal. Las primeras inflamaciones gingivales causada por placa ocurre entre los 10 y 20 días de su acumulación; pero aún en esta etapa los signos clínicos son reversibles, sin embargo las alteraciones histológicas son notables, según Javier Leonardo Martínez Téllez.⁷

Las restauraciones defectuosas y materiales restauradores con un espesor mayor a 0,5 que se encuentren yuxtagingivales causan alteraciones en los tejidos gingivales porque el cepillo solo penetra 0,9 mm y de esta forma si la restauración es mayor a esto 0,9 mm impide la limpieza local de la corona. La anatomía radicular debido a las concavidades en su morfología radicular en los caninos y los primeros premolares favorece el acumulo de placa dental.⁸

La placa dental es una capa gelatinosa compuesta de bacterias que se encuentra en la superficie de los dientes, obturaciones, prótesis e implantes.

Placa Dental como biopelícula

La placa dental también recibe el nombre de biopelícula la cual se refiere a un conjunto de microorganismos que se adhieren a la superficie del diente u otro material que no descame.

Según Fine 1988 en el artículo los conceptos recientes sobre la formación de placa; define la placa como una biopelícula bacteriana adherente formada en los tejidos duros y blancos, la cual es el principal causante de la caries dental y las patologías periodontales.⁹⁻¹¹

Según Wilkins en 1999 en el artículo los conceptos recientes sobre la formación de placa; Las biopelículas no solo se encuentran en la cavidad bucal, también se hallan en los medios líquidos y semilíquidos abarcando sistemas biológicos, industriales y medioambientales.⁹⁻¹⁰⁻¹¹

Estructura de la placa dental

Aunque los organismos varían hay presencia de una cutícula que está entre la placa (subgingival) el diente que tiene posibles restos de la lamina de la adherencia epitelial que originalmente conectaban el epitelio de unión al diente con el agregado material depositado (proveniente del exudado gingival).

Cuando hay formación de la bolsa periodontal el depósito bacteriano se hace más complejo, las capas superficiales de los microorganismos de la bolsa periodontal son claramente diferentes de la capa adherente a lo largo de la superficie dentaria y no se aprecia una matriz microbiana definida, hay gran cantidad de espiroquetas y bacterias flageladas, también hay cocos y bacilos Gram negativos.

En periodontitis juvenil los depósitos bacterianos son más delgados que en la enfermedad periodontal del adulto.

La adherencia de los microorganismos tiene lugar en siguientes estados:

1. Un estado irreversible en el cual las bacterias se adhieren débilmente.
2. Un estado irreversible durante el cual se consolida su adherencia.

Otro factor que puede modificar la cantidad de bacterias en los primeros depósitos es la gingivitis que aumenta la velocidad de formación de placa.¹²

2.2 SISTEMAS DE EXAMEN DEL ESTADO PERIODONTAL

El examen del estado periodontal de una consiste en evaluaciones clínicas de la inflamación de los tejidos periodontales, registros de la profundidad de sondeo y de los niveles de inserción clínica y evaluaciones radiográficas de sostén.¹²⁻¹³

Evaluación de la inflamación de los tejidos periodontales

La presencia marginal de la encía suelen registrada por medio de sondeo de acuerdo con los principios del índice gingival de Løe 1967.

- 0 La ausencia visual de signos de inflamación en la unidad gingival.
- 1 Cuando hay ligero cambio de color y textura.
- 2 La inflamación visual y la tendencia de sangrado del margen gingival justo después de pasar la sonda periodontal brevemente a, la largo del margen gingival.
- 3 La inflamación manifiesta con tendencia al sangrado espontáneo.

Índice de Silness y Løe

Silness y Løe 1964 introdujeron un índice paralelo de la clasificación de los depósitos de la placa bacteriana en una escala de 0 a 3.

- 0 Ausencia de placa
- 1 Placa descubierta después de pasar la sonda periodontal a lo largo del margen gingival.
- 2 Placa visible
- 3 Placa abundante.²

Soporte óseo

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

- a) La reabsorción de las paredes alveolares que se adelgazan y sufren una disminución de su altura.
- b) La aposición de hueso laminar, que acaba llenando el alveolo.¹⁴

Según Atwood habla que la cicatrización del tejido óseo comprende estable de 8 a 10 semanas. La pérdida de altura establece según lo siguiente:

- 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 postoperatorias (alveolitis) susceptibles de complicar o retardar el proceso de cicatrización.¹⁴

Según Crum y Rooney, la reabsorción existente al final de los 2 primeros meses constituye el 50% de la reabsorción total por término medio.

Parece que la existencia de volumen es siempre mayor en el lado en que la tabla ósea es más delgada.¹⁴

El soporte óseo residual al nivel de las zonas edéntulas es el resultado de la suma de 3 tejidos:

-Hueso Basal, que presenta una estructura en la que se alternan las laminillas superpuestas y sistemas de Havers. Hay numerosos elementos celulares, osteocitos, alejados en las cavidades (osteoplastos)

-Hueso Residual

-Hueso esponjoso

La existencia de numerosas células, osteoblastos, (responsable de la osteogénesis), y de osteoclastos (responsable de la osteólisis) son signo de posibles remodelamientos.¹⁴

A partir del tercer mes, después de las extracciones, seguirá durante toda la vida del individuo un proceso de reabsorción lenta. Desde el punto de vista histológico, la osteólisis no solo afecta el hueso alveolar, como se ha creído durante mucho tiempo, sino también el hueso basal y el esponjoso. La amplitud de la reabsorción ósea varía según los individuos y está ligada a factores como alteraciones en la secreción de hormonas que intervienen en el metabolismo del calcio, carencias de vitamina A, C, D, responsables de la detención de la osteogénesis.¹⁴

Factores Psicológicos ante la pérdida de dientes

En la mayoría de los casos, los dientes se pierden durante el transcurso de los años, a causa de caries ó enfermedades periodontales (pérdida del tejido gingival y del hueso), así como por accidentes. La falta de dientes perjudica no solo la función masticatoria, sino que también afecta considerablemente el aspecto estético de la persona. Es aconsejable restituir dicha pérdida lo antes posible, a fin de recuperar el confort personal. La pérdida total o parcial de dientes es causa de problemas de salud e incluso puede crear complejos. La función masticatoria, la presencia y las relaciones sociales pueden verse afectadas por esta causa. Los dientes adyacentes que normalmente se usan como apoyo para las prótesis, pueden comprimir la mucosa gingival ó el

hueso mandibular, siendo causa de inflamaciones dolorosas. La presión continua de las prótesis removibles, puede causar alteraciones, como la reducción de la masa ósea maxilar y mandibular, y el aspecto de la cara se ve afectado, dando la impresión de senilidad tan pronto como empieza a usar la prótesis, debido a veces a una mala elaboración de la misma o cuando está contraindicado realizarlas por problemas periodontales. Esto afecta también al resto de los dientes naturales, llevando a una destrucción total de los mismos.¹⁵

2.3 REHABILITACIÓN CON PROTESIS DENTAL

Clasificación de Kennedy

Según Edgard Kennedy en 1925, propuso el método de clasificación de Kennedy, y Bailyn y Skinner en el mismo año al igual que con este método se intenta clasificar el arco parcialmente desdentado.¹⁶

Kennedy dividió todos los arcos parcialmente desdentados en cuatro clases básicas, las áreas desdentadas distintas de las que determinan los tipos principales fueron denominados espacios de modificación, la clasificación es la siguiente:

Clase I: Áreas desdentadas bilaterales ubicadas posteriormente a los dientes naturales.

Clase II: Un área desdentada unilateral y posterior a los dientes naturales remanentes.

Clase III: Un área desdentada unilateral con dientes naturales remanentes anteriores y Posteriores a ella.

Clase IV: Un área desdentada única pero bilateral (por atravesar la línea media) ubicada en posición anterior con respecto a los dientes naturales remanentes.

Una de las principales ventajas del método de Kennedy es que permite la visualización inmediata del arco parcialmente desdentado.

Reglas de Applegate para la aplicación de Kennedy.

La clasificación de Kennedy sería difícil a cualquier situación sin ciertas reglas para su empleo, Applegate formuló 8 reglas que gobiernan la aplicación del método de Kennedy:

Regla 1 La clasificación debe efectuarse después y no antes de cualquier extracción de dientes que pudiera alterar la clasificación original.

Regla 2 Si falta un tercer molar y no va a ser reemplazado no lo considero para la clasificación

Regla 3 Si se halla presente un tercer molar y será utilizado como pilar, se le considera en la clasificación

Regla 4 Si falta un segundo molar y no va a ser reemplazado, no se le considera en la clasificación

Regla 5 El área o áreas desdentadas mas posteriores siempre es la determinante de la clasificación

Regla: 6 Las áreas desdentadas distintas de la que determina la clasificación se denominan modificaciones y son designadas por su número.

Regla 7 La extensión de la modificación no se considera sino tan solo la cantidad de zonas desdentadas adicionales.

Regla 8 No puede haber áreas de modificación en los arcos de clase IV, si existiese otra zona desdentada posterior al área desdentada única pero bilateral por atravesar la línea media determinaría el cambio de clase.¹⁶⁻¹⁷

Las prótesis parciales removibles constan de diversos elementos, según el tipo, ya sean convencionales(*ver figura 2*) ó con ataches extracoronales(*ver figura 3 y 4*), intracoronales(*ver figura 5*) y extracoronales articulados.



Fig. 2. Prótesis parcial removible convencional.

- Descansos: Se diseñan y colocan para preservar las estructuras bucales de apoyo controlando la posición de la prótesis con relación a los dientes y su ubicación con respecto al periodonto y otros tejidos de sostén.
- Conector mayor: La función de un conector mayor es unir las varias partes de una prótesis parcial removible. Debe ser lo suficientemente rígido para transmitir las fuerzas de un lado al otro y no debe impactar sobre el tejido gingival.
- Conectores menores: son partes sólidas y rígidas del dispositivo que enlazan otras unidades, como las placas proximales y los descansos, con el conector

-Retenedores: Como su nombre lo indica proveen retención y ayudan a prevenir el retiro del aparato

-Base Protésica: Es la porción que descansa en la mucosa bucal y a la que se fijan los dientes artificiales.

- Dientes artificiales: Sustituyen las piezas faltantes.¹⁶⁻¹⁷

El conocimiento de cada uno de los elementos que componen la prótesis y el análisis exhaustivo del caso, permitirá lograr un diseño acertado en el cual los dispositivos se asocien armoniosamente con las estructuras de la cavidad bucal para alcanzar un buen resultado desde el punto de vista estético. Generalmente, se dificulta esta labor debido a que los dientes restantes naturales pueden presentar dentro de un mismo arco, una variedad de formas, tamaños y colores. Para solucionar este problema, con frecuencia se requiere contornear, modificar y caracterizar con pigmentos el diente artificial tomando en consideración las características naturales.¹⁸

Los dientes anteriores artificiales desempeñan un papel triple en la boca: estético, fonético y de corte. Para poder llevar a cabo estas funciones, los dientes artificiales deben ser del mismo color, forma y tamaño que sus predecesores naturales y además, deben ocupar las mismas posiciones. La precisión con que esto puede realizarse en una prótesis parcial removible depende del número de dientes naturales anteriores que quedan en la arcada. La primera dificultad a vencer es obtener una igualación de colores satisfactoria a fin de lograr un resultado estético agradable. Sin embargo, los dientes naturales anteriores suelen presentar cierta variación de color, por tanto, una ligera desigualdad en el color de los dientes artificiales no desvirtúa el aspecto natural. A veces podrá ser necesario teñir un diente artificial para lograr una igualación perfecta, los dientes de resina acrílica suelen ser más convenientes que los de porcelana para obtener un resultado estético máximo en las prótesis parciales removibles.¹⁹⁻²⁰

Con la necesidad del cuidado oral en casa y un sistema de revisión regular, el cual influye en el éxito de dentaduras parciales removibles, algunos estudios mostraron que cuando se lleva un sistema de control regular, re-instrucción y remotivación en las dentaduras parciales removibles, quizás no cause ningún daño en el periodonto.²¹ Según Rissin et al 1979, únicamente el incremento de la movilidad dental podría ser considerado como el factor principal por la presencia de la PPR.²¹

El uso de PPR incrementa la severidad de enfermedades periodontales, particularmente las condiciones periodontales de los dientes pilares. Esto ha sido explicado con el incremento de

formación de placa, el cubrimiento de encía marginal por parte de una PPR y fuerzas oclusales transmitidas a los dientes remanentes.²²

Las lesiones de la membrana mucosa oral son relativamente comunes entre la dentadura completa y los usuarios del prótesis parcial removible, particularmente entre esas dentaduras y la pobre higiene de la dentadura.

La razón principal para la falla de la dentadura parcial removible es la pérdida de los dientes pilares por causa de la caries²³

Según Kerchbaum habla de un incremento en la movilidad de los dientes por el uso de la PPR.

Cuando los ataches de precisión son seleccionadas para retener una dentadura parcial removible, la prótesis removible esta rígidamente conectada a los dientes pilares. La PPR sostenida con estos retenedores rehabilita la función masticatoria y protege los dientes pilares y rebordes residuales.

Según Chou en el año 1989,1991 reportaron que un atache de precisión rígida producía grandes fuerzas y causó más movimiento de los dientes pilares que lo que hicieron los ganchos, y señalaron el riesgo de las dentaduras con diseños rígidos.²⁴ Sin embargo, la gran fuerza, especialmente en áreas apicales, no siempre causa daño al diente, porque un diente puede soportar mayores fuerzas a lo largo de las fuerzas oclusales.

Ataches Extracoronarios:

Figura. 3. Atache extracoronario de PPR botón precisión.

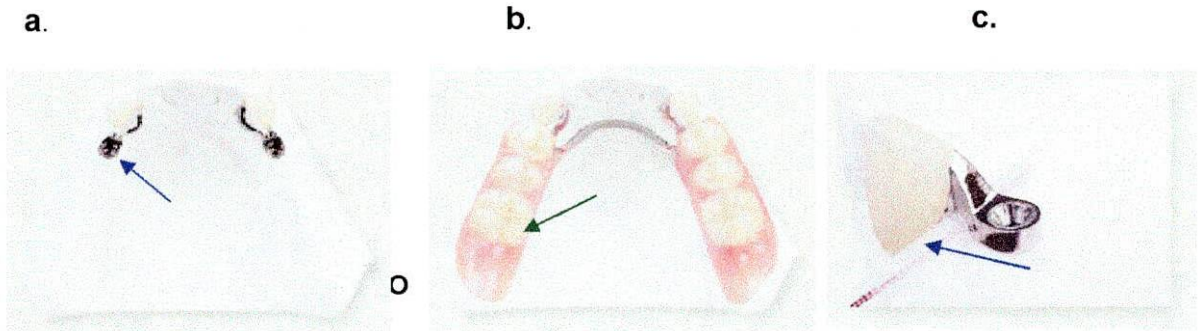
Atache deslizante, rígido, activable a fricción.

- Se consigue un optimo funcionamiento del atache si:
- Se reduce al mínimo posible las piezas de la prótesis.
- Los conectores son de base amplia en forma de placa.
- Las sillas se extienden lo mas posible hacia distal.²⁶

Fuente: <http://www.avilam.com>



Figura 4. Esquema PPR botón –precisión; a: sistema hembra-macho, b: acrilado prótesis, c: cepillo interdental para higiene oral.



Principales aplicaciones

- Para mantener unidos, pero independientes en sentido axial, tramos de puentes fijos, permitiéndonos modificar un tramo determinado sin tocar el resto.
- Compensación de falta de paralelismo en puentes fijos.
- Para división de puentes largos evitando así la sobrecarga de un pilar.
- Como estabilizador en trabajos con contorno fresado.
- A la hora de elegir un atache intracoronario rígido hay que tener en cuenta:
- El pilar ha de ser suficientemente robusto o de lo contrario ferulizar 2 o mas piezas.
- Diseñar la silla muy amplia extendiéndola lo mas posible hacia distal (triangulo retromolar).
- Realización de contorno fresado y estabilización en el pilar.

Pero no siempre se dan las circunstancias ideales para este tipo de ataches, poco espacio, perdida de paralelismo del eje de inserción, paciente con poca destreza manual o con tendencia a morder la prótesis para colocarla, saliva muy calcárea, edad avanzada del paciente, etc. En esos casos, podemos ofrecerle otras alternativas.²⁶

Figura 5. Atache Intracoronario de PPR Botón Precision



Fuente: <http://www.avilam.com/avilam/paciente/REMOVIBLE.html>

ATACHES EXTRACORONARIOS ARTICULADOS

Es muy importante destacar que los ataches extracoronarios articulados, cuando se aplican en extremos libres bilaterales, proporcionan el máximo de garantía y el mínimo de problemas, cuando se presta la debida atención al paralelismo tridimensional de los dos ataches, es decir:

1. Paralelismo vertical según el eje de inserción. Imperativo, ello permite extraer o introducir la prótesis fácilmente.

Figura 6. Cofia de atache extracoronario articulados de PPR botón precisión.



Fuente: <http://www.avilam.com>

Figura 7. Terminado de elaboración de atache extracoronario articulado



Fuente: <http://www.avilam.com>

2. Eje de rotación común a ambos, formando ángulo recto con el plano sagital. Si es necesario deberá hacerse una pieza en extensión, la cual no correrá ningún riesgo si se cumple el paralelismo tridimensional.

3. Paralelos entre si al plano sagital.²⁶

2.4 ESTADO PROTÉSICO

El estado protésico según el Estudio Nacional de Salud EMSAB III Ministerio de salud, se consideran las siguientes partes:

Presencia de prótesis (I1), necesidad de cambio de prótesis (I2) y necesidad de elaboración de prótesis (I3). Se explicaran a continuación I1 y I3.¹

El estado protésico se evalúa en las personas de 15 años en adelante que no tienen la dentición completa. En los casos en que el examinado tenga la dentición completa en ambas arcadas ò que tengan espacios edéntulos, en los que por razones de la migración dentaria, ya no se puede instalar una prótesis, marque una equis (X) en la casilla NO aplicable y siga delante con el examen de oclusión o el que corresponda.¹

Presencia de prótesis

Si el examen es aplicable empiece evaluando la presencia de prótesis. Registre el uso de cualquier tipo de prótesis independientemente del estado en que se encuentre. Debe registrarse el uso de prótesis en cada maxilar (superior e inferior).¹

Cuadro. 1 Criterios y registro de hallazgos del estado protesico

CONDICION	DESCRIPCION	CODIGO
No prótesis	El examinado presenta en uno o en ambos maxilares espacios edéntulos, Pero no usa ningún tipo de prótesis. Nota: para aplicar correctamente este criterio tenga en cuenta: <ol style="list-style-type: none"> 1. si el examinado presenta restos radiculares o piezas dentarias indicadas para extracción, que presentarán espacios edéntulos cuando se haga la extracción se registra también como O = No prótesis. 2. Si en un mismo maxilar, el examinado presenta simultáneamente espacios edéntulos y/ o restos radiculares indicados para extracción, pero además usa alguna prótesis fija o removible, registre en la casilla el tipo de prótesis que usa, pues la necesidad de prótesis de los espacios edéntulos o de las extracciones indicadas se cubrirán en el ítem de Necesidad de Elaboración. 	0
Prótesis Fija	El examinado presenta uno o más puentes fijos. No se incluyen las coronas individuales por haber sido registradas en el "estado de la dentición"	1
Prótesis Removible	El examinado presenta prótesis hecha de material plástico, metálico o combinado, mucosoportada o dentomucosoportada que reemplaza uno o varios dientes	2
Prótesis Fija y Removible	El examinado presenta prótesis fija y removible simultáneamente, en el mismo maxilar	3
Prótesis Total	El examinado presenta prótesis mucosoportada de base acrílica o metálica que restituye todos los dientes del maxilar	4
No Aplicable	El maxilar presenta: <ul style="list-style-type: none"> • Dentición natural completa de 7 a 7. Espacios dentarios que se han cerrado por migración de piezas vecinas.	9

Fuente: Estudio Nacional de Salud Bucal- ENSABIII. Ministerio de Salud Republica de Colombia. Santa fe de Bogota. Tomo VII. 1998.

Necesidad de elaboración de prótesis

La necesidad de elaboración siempre se refiere a la necesidad re confeccionar una prótesis de primera vez no incluye los casos en que una prótesis removible se cambie por una total o por una mas extensa. Registra la necesidad de elaboración de prótesis de primera vez, cuando el examinado tenga espacios edéntulos en el maxilar y no use ningún tipo de prótesis¹

Cuadro. 2 Criterios y registro de los hallazgos sobre la necesidad de elaboración de prótesis(De primera vez)

Condición	Descripción	Código
Necesita Prótesis parcial	El examinado presenta uno o varios espacios edentulos, contiguos o separados, que deben ser rehabilitados con una prótesis fija o removible.	1
Necesita prótesis total	El examinado es edéntulo total en uno o ambos maxilares y debe ser rehabilitado. Nota: si en presencia de prótesis se registro 0 = no prótesis porque el examinado presenta restos radícula res o piezas dentarias indicadas para extracción, registre en la necesidad de elaboración si requiere de prótesis total o parcial para cuando se realice el tratamiento	2
No aplicable	El maxilar presenta : Dentición natural completa de 7 a7. Espacios dentarios que se han cerrado por migración de piezas vecinas	9

Fuente: Estudio Nacional de Salud Bucal- ENSABIII. Ministerio de Salud Republica de Colombia. Santa fe de Bogota. Tomo VII. 1998.

Según Wrigth et al 1992, Steele Wallss 1998; el uso del prótesis parcial removible (Dentaduras parciales removibles) con el incremento de contrariedades de las caries de raíz; Al contrario, reportes previos han mostrado que el uso de prótesis parcial removible significativamente incrementa las ventajas y la severidad de las enfermedades periodontales según Tuominen, Renta and Paño en el año 1989, Wrigth en el año1995, particularmente las condiciones periodontales de los dientes pilares.²⁴

Según Bergman en el año 1987 explica lo anterior con el incremento de la placa, la extensión a la encía marginal por parte de un prótesis parcial removible y fuerzas oclusales en los dientes remanentes.⁹

El promedio de la permanencia de los dientes naturales y dientes a remplazar entre los usuarios de dentadura fue significativamente mas bajo ($P < 0.001$) que los que no usaban dentadura. Los que no usaban dentadura tenían menos dientes cariados que los que usaban dentadura. Sujetos que usaban sus dentaduras tenían bolsas periodontales y desgaste dental con menos frecuencia y las bolsas periodontales profundas era mas frecuentes que los que tenían dentadura removible. Todas estas diferencias no fueron significativas.¹⁰

Bergman, Drake and Beckc han reportado varios estudios que se han realizado para determinar el efecto de las dentaduras parciales removibles (prótesis parcial removible) en la salud periodontal y particularmente en la acumulación de placa, inflamación gingival, movilidad, profundidad al sondaje y el hueso marginal perdido de los diente remanentes. Aunque estudios severos reportan injurias periodontales en general según definición de Carisson et al, Makila, Markkanen et al, Tuominen et al, según Derry and Bertran, Bergman et al, Schwaim et al, Rissin et al, Kratochvil et al, Chandler and Brudvik, Schwaim et al y otros demostraron resultados mas favorables, con injurias moderadas o prácticamente no hubo cambios periodontales.²⁶ En conclusión de estos estudios numerosos autores conceden a la prótesis parcial removible el estado de gran rendimiento en restauración protésica en condición de enseñanza oral y técnicas específicas de higiene protésica y la implementación de un procedimiento con regulares revisiones.

Según Bergman and Ericson en un estudio publico reportan que los resultados obtenidos (3 Años después de lo esperado) para 4 parámetros periodontales (Índice de placa, inflamación gingival ,profundidad al sondaje y movilidad dental) son significativamente mejores en pacientes quienes hicieron un chequeo anual comparado con quienes fracasaron al pagar visitas regulares a un practicante.

Según Rissin, Kratochvil, Chandler and Brudvik tienen en cuenta el factor de una profilaxis profesional e instrucciones de control de placa fueron enseñadas antes de la elaboración de la dentadura, podríamos considerar la acumulación de placa asociada a la existencia de la dentadura. Aunque los estudios de Chandler and Brudvik en 1984 confirman este efecto; Bergman et al²⁵ llega a la conclusión que una prótesis parcial removible no causa un incremento de placa y sostuvieron que las técnicas de higiene específicas y regulares revisiones han sido aplicadas.

Ghamrawy en el año describe el efecto de la dentadura en la aparición de la placa es difícil de aceptar, en realidad la placa requiere 48 horas antes de ser detectada clínicamente: aunque el chequeo diario de placa es correcto, no es verdad el tener una dentadura podría tener una influencia en la aparición. Sobre todo podríamos aceptar, la influencia en el incremento del volumen de placa de la prótesis parcial removible, que no es eliminada a diario. Es común que el efecto de la dentadura en la cantidad de placa puede ser verificada únicamente en la ausencia total de medidas profilácticas.¹⁰

Según Carisson *et al*¹⁰ describen que con el tiempo se observó en cuanto a los dientes pilares la presencia de ciertos componentes de la dentadura (conector menor, ganchos. Schwalm *et al* 1977 determina un significativo incremento en el número de dientes pilares presentando una inflamación gingival encuentra una moderada inflamación existente en la encía marginal de los dientes en contactos con la componentes de la prótesis parcial removible.⁴⁸⁻⁴⁹ Este mismo estudio conducido por Chandler and Brudvik, llevo a las mismas conclusiones (controles cada 8 y 9 años). Bergman *et al*⁴⁸ refiere que no reportan cambios, si los dientes están en contacto o no con la dentadura, pero se les llamo la atención el hecho de que en presencia de dientes con corona, la inflamación gingival es mas significativa siendo los limites subgingivales.

Para Rissin *et al*¹⁰, únicamente el incremento de la movilidad dental podría ser considerado como el factor principal por la presencia de la prótesis parcial removible.

En sus reportes Lappalainen *et al*²⁵ refiere un incremento en las profundidad al sondaje, en usuarios de prótesis parcial removible. Markkanen *et al*²⁵ observaron un incremento en el número y la profundidad al sondaje. Según Carisson²⁵ reporta un incremento en la profundidad del sondaje a nivel de los diente pilares, mientras que otros en el caso de Bergman²⁵ Schwalm *et al*²⁵ no observaron cambios. Kratochvil *et al*²⁵ observo una disminución en las bolsas de los 1 a 5 años. Chandler and Brudvik²⁵, determinaron incremento en la profundidad de las bolsas, en usuarios y no usuarios de prótesis parcial removible, después de 8-9 años, considerando la ausencia de ninguna diferencia significativa entre los 2 grupos.²⁵

Para Korber *et al*²⁰ la razón principal para la falla de la dentadura parcial removible es la perdida de los dientes pilares por causa de la caries periodontalmente involucro los dientes pilares y la dentadura parcial removible sostenida solamente por unos pocos dientes remanentes lo mismo para Walter and Heners. Igarashi and Goto²⁷ mostraron índice de duración mas bajos que los

dientes pilares periodontalmente saludables o dentaduras parciales removibles con 4 o más dientes pilares.²⁰

Según Nickening and Kerschbaum²³ reporta que la falta de un sistema de revisión aumenta el riesgo de enfermedad periodontal esto fue reportado en casi la mitad de los dientes pilares de dentaduras retenidas por coronas telescópicas que también necesitaron terapias periodontal después de 8 años de uso.²²⁻²³⁻²⁴

Según Kerschbaum and Meier, Bergman et al²⁴, Kerschbaum and Meier, Bergman et al, Chandler and Bruvik, Wostmann, Stark and Schrenker²⁴ están de acuerdo con la necesidad del cuidado oral en casa y un sistema de revisión regular, el cual influye en el éxito de dentaduras parciales removible. Algunos estudios mostraron que cuando se lleva un sistema de control regular, re-instrucción y remotivación en las dentaduras parciales removibles quizás no causen ningún daño en el periodonto.²⁴⁻²⁵

Cuando los ataches de precisión o las coronas telescópicas son seleccionadas para detener una dentadura parcial removible, una prótesis removible esta rígidamente conectada a los dientes pilares. La prótesis parcial removible sostenida con estos retenedores rehabilita la función masticatoria y protege los dientes pilares y rebordes residuales. Llamamos prótesis parcial removible de diseños de dentaduras rígidas. Igarashi et al²⁷ reportó que las bases de las dentaduras que comparten la carga de una dentadura con corona cónica fue mas baja que una dentadura con ganchos. Ellos concluyeron que la inserción de la dentadura con corona cónica(CCRD)era mejor para el mantenimiento del reborde residual.²⁷

Muchas cirugías clínicas nos indican un alto porcentaje del mantenimiento de las dentaduras telescópicas. Pezzoli, Hosello and Caldearle 1986 encontraron un estudio in Vitro que la dentadura telescópica es mas estable y transmitió las cargas masticatorias mejor que otras dentaduras. Bergman, Ericson and Molin 1996 reportaron que el porcentaje de CCRD después de 73-92 meses fue de 78,3% mayor con respecto a otras prótesis. Wentz and Lehmann 1998 reportaron que la probabilidad de duración de las dentaduras telescópicas después de 2 años de uso fue del 80%. Feigold, Grant and Jonson 1988 investigaron los movimientos de los dientes pilares y bases de rigidez, dentaduras retenidas con ataches de precisión rígida y semiprecisión, y encontraron el movimiento con ataches de precisión rígida y semiprecisión fue menor que la sujeción con ataches rígidos.⁵⁵⁻⁵⁶⁻⁵⁷

Según Chou et al reportaron que un atache de precisión rígida producía grandes fuerzas y causa mas movimiento de los dientes pilares que lo que hicieron los ganchos, y señalaron el riesgo de las dentaduras con diseños rígidos. Sin embargo la gran fuerza especialmente en áreas apicales no siempre causa daño al diente, porque un diente puede soportar mayores fuerzas a lo largo de las fuerzas oclusales.²⁰

Uno de los problemas que se encuentran al realizar los diseños realizados en los laboratorios dentales es que estos no cumplen con las características que deben poseer cada parte de la prótesis parcial removible, como la localización, forma y tamaño del conector mayor, cantidad y uniformidad de la línea, uso inadecuado de retención indirecta (en exceso o muy pobre), uso incorrecto de retenedores indirectos, etc.²⁹

Todo esto va a ser el perjuicio del paciente, y en realidad, aunque el dentista envía el diseño adecuado para la situación clínica si el laboratorio lo realiza, cada parte de la restauración removible con las características que deben tener será igualmente un fracaso.

Los componentes de una prótesis parcial removible deben ser los necesarios y en el lugar indicado, sin certificar funcionalidad ni afectar la rehabilitación, es decir que sea un diseño simple, confortable, funcional y que ayude a preservar las estructuras de soporte.³⁰

3. DISEÑO METODOLOGICO

3.1 HIPOTESIS

La prótesis parcial removible retiene mas placa bacteriana en los dientes pilares y con ello ocasionando cambios en el periodonto como inflamación, cambio de color y enrojecimiento significativamente en la encía de estos, en comparación con la prótesis parcial removible botón-precisión.

3.2 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio de esta investigación es observacional descriptivo, porque mide, evalúa y recolecta información de los 2 grupos de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables de éste que está sometido al análisis de la investigación.

3.3 UNIVERSO

El universo para este estudio es la clínica de diagnostico del cuarto piso del Colegio Odontológico Colombiano Cali Sede norte, y consultorio odontológico privado en la ciudad Santiago de Cali, Valle debidamente registrado ante la secretaria de salud publica municipal.

3.4 POBLACION

La población sujeto de este estudio está conformada por 10 pacientes distribuidos así: 5 pacientes registrados con tratamiento odontológico incluido, la rehabilitación con sus prótesis parciales removibles convencional en el Colegio Odontológico Colombiano y 5 pacientes con prótesis parciales removibles botón precisión, registrados en el consultorio particular de la ciudad Santiago de Cali, Valle.

3.5 MUESTRA

El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia, porque la elección de los individuos que son sujetos de estudio depende de que las variables son homogéneas como: índice gingival, índice de Silnness y Løe y sondaje periodontal de manera que los resultados no obedezcan a las

diferencias individuales sino a las condiciones a las que fueron sometidos, en el que se incluyeron 10 pacientes (5 con prótesis parcial removible convencional y 5 con prótesis parcial removible botón precisión) los cuales en su totalidad son del Colegio Odontológico Colombiano y consultorio particular de Santiago de Cali.

3.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.6.1 Criterios Exclusión

- Pacientes con compromiso sistémico
- Pacientes menores de 30 años y mayores de 50 años.

3.6.2 Criterios de Inclusión

- Pacientes adultos entre 30 a 50 años que presenten prótesis parciales removibles convencional y botón precisión en un tiempo menor o igual a 18 meses las cuales deben estar adaptadas y en buen estado periodontal
- Pacientes sanos sistemicamente
- Pacientes con índice de O`Leary menor o igual al 16%
- Pacientes que accedan a participar en el estudio

3.6.3 Criterios de discontinuación o retiro

- Muerte del paciente
- Retiro voluntario
- Retiro forzoso de residencia del paciente

3.7 VARIABLES

VARIABLES para el estudio de comparación de los hallazgos clínicos periodontales en los dientes pilares de prótesis parcial removible botón precisión y convencional en 10 pacientes: serie de casos.

Cuadro. 3 Variables

Nombre Variable	Definición	Escala	Categoría	Medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Cuantitativa Continua	30-50	Años
Indice de Silnness y Løe	Mide presencia de placa bacteriana en los dientes pilares	Cualitativa Ordinal	0 = Ausencia de placa bacteriana 1 = Placa descubierta después de pasar la sonda periodontal a lo largo del margen gingival. 2 = Placa visible. 3 = Placa abundante.	Grados
Indice Gingival de Løe	Mide el grado de inflamación ó cambios de color de la encía en los dientes pilares	Cualitativa Ordinal	0 = Ausencia visual de signos de inflamación en la unidad gingival. 1 = Cuando hay ligero cambio de color y textura. 2 = inflamación visual y tendencia de sangrado del margen gingival justo después de pasar la sonda periodontal. 3 = Inflamación manifiesta con tendencia al sangrado espontáneo.	Grados
Profundidad de sondaje	Distancia que hay del margen gingival hasta el fondo del surco	Cuantitativa Continua	1 - 3	Milímetros

3.8 RECOLECCION DE INFORMACIÓN

Se diseñó un consentimiento informado (*Ver anexo A*) donde se le explicó al paciente los procedimientos a realizar, donde el paciente aceptó con su firma y huella digital, previa aceptación del comité de ética. La información obtenida se depositó en un formulario de recolección de información el cual va con el instructivo (*Ver anexo B*)

3.8.1 Sesgos

De selección: Teniendo en cuenta que los pacientes no son seleccionados aleatoriamente se controló este sesgo al máximo en la medida que los pacientes que ingresen cumplan con la totalidad de los criterios de elegibilidad requeridos: deben tener entre 30 y 50 años, estar usando una de las dos prótesis, estar sanos periodontalmente, presentar un índice de placa de O'leary menor o igual al 16%, no deben tener cálculos dentales supragingivales ni subgingivales y no deben presentar compromisos sistémicos.

De información: Para el control de este se llevó a cabo una estandarización de criterios con cada uno de los observadores, se utilizó en cada paciente la misma marca de instrumental (*Delta*) y la diligenciación del documento de recolección de datos que se llevo cabo teniendo en cuenta el instructivo del mismo.

3.9 VALIDACION DE PRUEBA PILOTO

Se realizó una previa estandarización de criterios a los investigadores de dicho estudio con la supervisión de la periodoncista Maritza Puerto evaluando a dos pacientes uno de cada prótesis, de la cual los resultados fueron del 98.5 % de concordancia en conocimientos según el análisis estadístico.

Antes de realizar la prueba, al paciente se le da a conocer el consentimiento informado y lo acepta con su respectiva firma y huella.

Esta prueba piloto se llevó a cabo el día Martes 9 de noviembre del 2004 en la clínica de diagnóstico del cuarto piso del Colegio Odontológico Colombiano Cali Sede Norte, la cual se organizó en 2 secciones con 2 pacientes (uno con prótesis parcial removible convencional y otro con prótesis parcial removible botón precisión), bajo la supervisión del asesor científico Dr. Héctor Vargas e investigadores a cargo (Kelly Angulo, Diana Loaiza, Johana Martán, Carolina González).

Con las debidas normas de bioseguridad, se forró la unidad con cristaflex, utilización de uniformes desechables, protector visual, guantes, gorro, tapabocas e instrumental básico (Espejo, sonda periodontal, explorador, cucharilla, pinza algodонера marca Delta) previamente esterilizado.

Se les retiraron a los pacientes las prótesis de la boca, se reviso el estado de las mismas y su adaptación, se evaluó el índice de O`Leary. Los pacientes cumplieron los criterios de elegibilidad y posterior a esto se consignaron los datos personales, el tipo de prótesis que usa (maxilar superior o inferior) la clasificación de Kennedy, sus limitaciones, modificaciones, la ubicación de los dientes pilares y los pónicos de la prótesis.

Después se realizo el examen clínico donde se sondearon los dientes pilares, se indicaron el grado de inflamación de los mismos (Índice Gingival de Løe) y los depósitos de placa bacteriana (Índice Silnness y Løe) con la utilización del espejo intraoral y sonda periodontal Delta.

Esta prueba piloto sirvió para validar el instrumento de recolección y así saber si la investigación se considera fenómeno importante de estudio.

Los resultados obtenidos se recolectaron en el formato de recolección de información previamente esquematizado y aprobado, se organizaron en una base de datos (Excel).

Los resultados del análisis son los siguientes:

Los dos pacientes sujetos de estudio presentan prótesis removible inferior y la misma clasificación de Kennedy (Clase I) y los dientes pilares coinciden en la cual la prótesis convencional son 34, 35,44, 45 y en la botón precisión son 45 y 34 en el examen clínico, se evaluó el grado de inflamación gingival y se puede concluir que en ambas prótesis existe un leve cambio de color y textura en la encía de los dientes pilares. El índice de depósitos de placa bacteriana según Silnness y Løe nos lleva a determinar la posibilidad de que la prótesis convencional acumule mas placa bacteriana que la prótesis botón precisión. Ambas prótesis presentan un sondaje dentro de los parámetros de normalidad.

3.10 CONSIDERACIONES ETICAS

Conforme a la resolución 8430 de 1993, artículo 11 emanada del Ministerio de Salud de Colombia, esta investigación fue aprobada por el comité de investigación y ética del Colegio Odontológico Colombiano sede Santiago de Cali, está clasificada de riesgo mínimo; de igual manera se realizó y aplicó un formato el cual fue aprobado previamente por el comité de investigación y ética del Colegio Odontológico Colombiano.

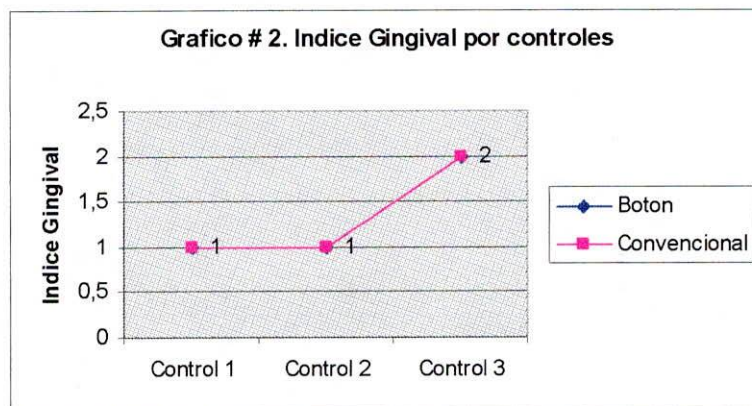
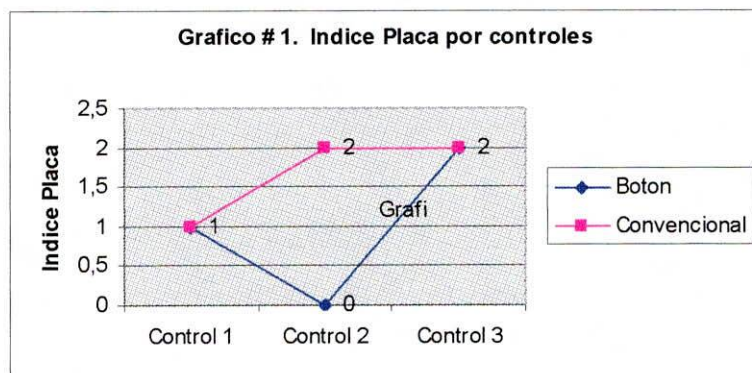
En la investigación se protegió la privacidad del individuo, sujeto de investigación identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice. (*Ver anexo A*)

4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La información fue digitada en una base de datos del programa de Microsoft Excel 2000, utilizando el paquete estadístico Epi-info. 2004. Después se realizó un análisis univariado para describir y comparar las variables del estudio.

Se utiliza la prueba de Kruskal-Willis para el índice de Siennes y Løe y el índice de placa bacteriana de acuerdo a los dos tipos de prótesis para identificar las diferencias en cada uno de los controles.

Para evaluar la diferencias en los tres controles del índice gingival, de placa y sondaje periodontal se utilizó la prueba no paramétrica de rangos con signos de Wilconson para muestras dependientes.



5. RESULTADOS

Después de realizar un análisis estadístico de los 3 controles de las prótesis objeto de estudio se presenta lo siguiente:

- **Caso 1 (PPR Convencional)**

Inicialmente en índice gingival el paciente solo presentaba ligeros cambios de color y textura, sin sangrado lo que equivale a un índice de 1 pero dos meses después se encontró una inflamación visual con sangrado a la exploración índice de 2. En el Índice de Placa Silnness y Løe inicialmente la placa solo era visible al pasar la sonda periodontal por el margen gingival índice de 2 pero en el segundo y tercer control realizados al mes y dos meses respectivamente se observó que este índice de placa había aumentado a 3 debido a que esta era visible aún sin pasar la sonda periodonto.

- **Caso 2 (PPR Convencional)**

Los resultados del índice gingival fueron aumentando paulatinamente desde un índice gingival de 0 en el primer control hasta uno de 2 en el último lo que significa que de un grado de inflamación nulo paso a presentar sangrado y cambios en el contorno gingival. En el índice de placa en los dos primeros controles esta solo era visible al pasar la sonda periodontal pero en el último control la placa era visible aun sin utilizar la sonda.

- **Caso 3 (PPR Convencional)**

Los resultados en los tres controles fueron iguales tanto en el índice gingival donde presento un valor de 2 es decir que la inflamación era visual y había sangrado, como en el índice de placa donde presento un valor de 3 donde la placa es abundante y visible al examen clínico.

- **Caso 4 (PPR Convencional)**

Los resultados del índice gingival disminuyeron en el segundo control de un valor de índice de 2 donde la inflamación era visual y había tendencia al sangrado a 1 con solamente ligero cambio de color y textura y sin sangrado pero al momento de realizar el último control se encontró que el valor de este índice era el mismo que el inicial (2). En el índice de placa en los primeros dos controles obtuvo un valor de 1 donde la placa solo era visible después de pasar la sonda periodontal; pero en el tercer control se encontró un aumento en este valor a índice 2 donde la placa era clínicamente visible.

- **Caso 5 (PPR Convencional)**

Los resultados del índice gingival en los dos primeros controles fueron de 1 es decir se encontró un ligero cambio de color y textura pero al mes siguiente en el tercer control se encontró un índice de 2 donde la inflamación era visual y había tendencia al sangrado. En el índice de placa inicialmente se encontró un valor de 1 donde solo se puede ver la placa después de pasar la sonda pero en los controles dos y tres se obtuvo un valor de 2 donde la placa era visible clínicamente.

- **Caso 6 (PPR Botón-Precisión)**

Inicialmente en el índice gingival se encontró una ausencia visual de signos de inflamación en la unidad gingival lo que equivale a un valor de 0, pero en los controles dos y tres este índice vario y aumento su valoración a 1 donde se encontró un ligero cambio de color y textura. En el índice de placa los tres controles arrojaron el mismo valor (1) lo que quiere decir que en ninguno de los controles se encontró presencia de placa.

- **Caso 7 (PPR Botón-Precisión)**

En el índice gingival se encontró el mismo valor de índice en los tres controles (1) es decir un cambio de color y textura. En el índice de placa ocurrió lo mismo, los índices en todas las oportunidades fueron de 1 lo que significa que la placa solo era descubierta después de pasar la sonda periodontal.

- **Caso 8 (PPR Botón-Precisión)**

En el índice gingival se encontró el mismo valor de índice en los tres controles (1) es decir un cambio de color y textura. En el índice de placa ocurrió lo mismo, los índices en todas las oportunidades fueron de 1 lo que significa que la placa solo era descubierta después de pasar la sonda periodontal.

- **Caso 9 (PPR Botón-Precisión)**

Los resultados del índice gingival en los tres controles fueron iguales, arrojaron un valor de índice de 2 donde la inflamación era visual y había tendencia al sangrado. En el índice de placa se tuvo una variación en el segundo control ya que en los controles uno y el tres el valor de índice fue de 1 es decir la placa era descubierta solo después de pasar la sonda por el margen gingival, pero en el segundo control el valor de índice fue de 0 lo que significa que no se encontró placa bacteriana.

- **Caso 10 (PPR Botón-Precisión)**

Inicialmente se obtuvo un valor de índice de 0 donde no se encontró signos de inflamación en la unidad gingival y se hubo un aumento en los valores de índice en control dos y control tres donde en ambos el valor de índice fue de 1 es decir se encontró cambio de color y textura. En el índice de placa el control uno y el control dos arrojaron el mismo valor (0) lo que significa que no había placa, pero en el control tres el valor de índice fue de 1 donde la placa era visible solo al pasar la sonda periodontal.

En los gráficos 3 y 4, se observan los resultados de todos los pacientes primer control del índice gingival de los dos tipos de prótesis. Los gráficos 5 y 6 lo pacientes el primer control del índice de placa de todos los pacientes.

Grafico # 3

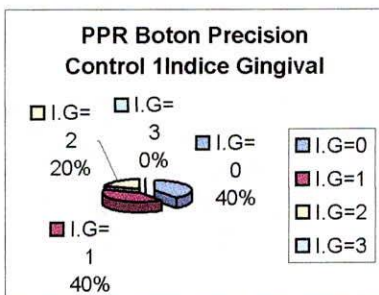


Grafico # 4

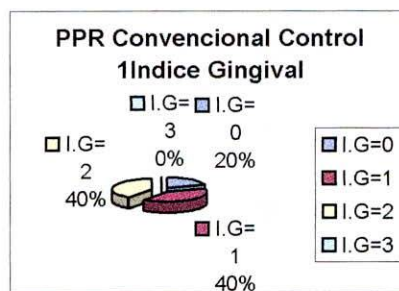


Grafico # 5

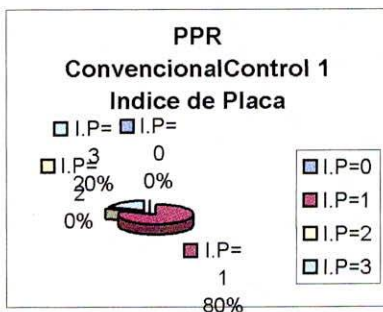
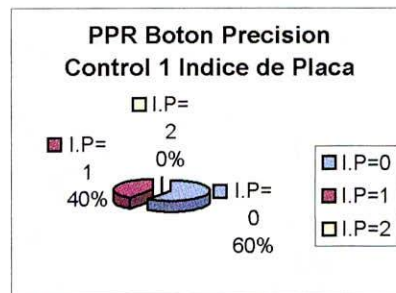


Grafico # 6



El índice gingival mostró cambios en el tercer control en prótesis convencional, el 20% de la población presento grado 3 y el 80% grado 1, en la botón precisión el 60% de la población en grado 0 y el 40% en grado 1 (ver gráficos 7 y 8). El índice de placa en prótesis convencional mostró el 80% de la población en grado 2 y el 20% en grado 0, estadísticamente no muestra

diferencias pero se incremento porque los pacientes estaban en grados de 0 a 2 en la convencional, la botón- precisión se mantuvo de 0 a 1 (Ver gráficos 9 y 10). También se observaron diferencias en los sondajes de los dientes pilares en ambas prótesis, encontrándose aumentadas en los pilares de prótesis convencionales.

Grafico # 7

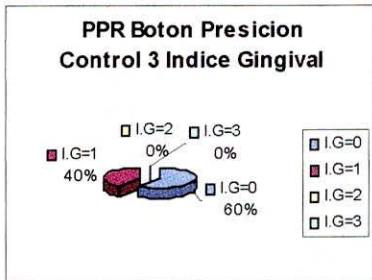


Grafico # 8

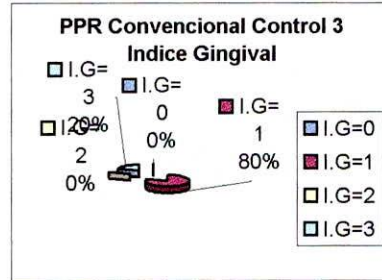


Grafico # 9

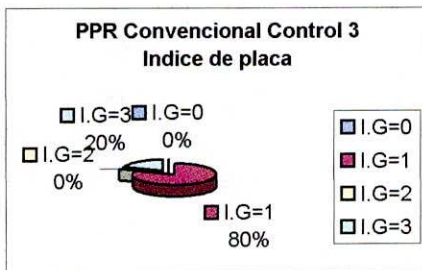
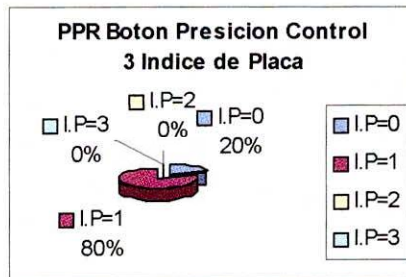


Grafico # 10



6. DISCUSIÓN

Clínicamente se encontraron cambios significativos en el índice gingival y de placa bacteriana en dientes pilares de pacientes que usan prótesis removibles convencionales en comparación con los pacientes que usan prótesis botón precisión, también se observaron diferencias en el sondaje de los dientes pilares en ambas prótesis, encontrándose aumentadas en los pilares de prótesis convencionales.

En 4 estudios, las prótesis fueron examinadas después de 15 a 20 años, y se encontraron las siguientes complicaciones: dolor, sensibilidad, movilidad de los dientes pilares, resorción de la raíz, los problemas comunes temporomandibulares, la reacción posible al metal, los problemas fonéticos, y ajuste marginal,³ de allí la importancia de realizar un estudio comparativo de las dos prótesis a largo plazo. Bergman y cols observaron solamente cambios periodontales de menor importancia después de 2 años. Se necesita como mínimo un tiempo prudencial de 4 años para encontrar cambios significativos.³

Una complicación ha sido definida como “una enfermedad secundaria o condición desarrollada en el curso de una condición o enfermedad primaria”,⁷ por lo tanto las fuerzas que generan los retenedores extracoronales y los ajustes en los dientes pilares pueden tener complicaciones a largo plazo en el periodonto. Se quiso comparar los hallazgos clínicos en estas dos prótesis y resaltar cual era más lesiva al periodonto, por tal razón se sugirió ingresar al estudio pacientes sanos sin ninguna afección periodontal para ver si estos cambios eran notorios o no.

Reportes previos han mostrado que el uso de prótesis parciales removibles significativamente incrementa las ventajas y la severidad de las enfermedades periodontales, particularmente las condiciones periodontales de los dientes pilares.⁸⁻⁹ La presión continua de las prótesis dentales, puede causar alteraciones, como la reducción de la masa ósea maxilar y mandibular, y el aspecto de la cara se ve afectado, dando la impresión de senilidad tan pronto como empieza a usar la prótesis dental. Esto afecta también al resto de los dientes naturales, llevando a una destrucción total de los mismos.⁶ Algunos autores han reportado varios estudios que se han realizado para determinar el efecto de las dentaduras parciales removibles (prótesis parcial removible) en la salud periodontal y particularmente en la acumulación de placa, inflamación gingival, movilidad, profundidad al sondaje y el hueso marginal perdido de los dientes remanentes.⁷ Aunque estudios severos reportan injurias periodontales otros han demostrado resultados más favorables, con injurias moderadas o sin cambios periodontales.¹⁰ En conclusión de estos estudios numerosos

autores conceden a la prótesis parcial removible el estado de gran rendimiento en restauración protésica en condición de enseñanza oral y técnicas específicas de higiene protésica y la implementación de un procedimiento con regulares revisiones.

En este estudio se utiliza una muestra de 10 pacientes, 5 con prótesis removible botón precisión y 5 con prótesis removible convencional en un periodo de tiempo de 2 meses en donde se estableció una comparación de los cambios existentes en los dientes pilares de los dos tipos de prótesis. Los cambios no son significativos como para representar signos irreversibles en la patología periodontal sin embargo se observa que en la prótesis convencional los datos del índice gingival de Løe y Silness y placa bacteriana Silness y Løe presentaron variabilidad en un porcentaje mayor en comparación a la prótesis removible botón precisión.

Se realizó un análisis estadístico de tres controles periódicos para los dientes pilares de las prótesis parcial removible botón precisión y convencional en la cual se presentan diferencias que no tienen relevancia alguna; pero clínicamente los cambios son significativos en el aumento del sangrado gingival y el acumulo de placa bacteriana que se presentan constantes en la prótesis convencional durante los dos primeros controles.

7. CONCLUSIONES

Este estudio permitió observar los cambios clínicos en los dos tipos de prótesis, encontrando en la prótesis parcial removible convencional un mayor índice de inflamación gingival y de placa que la prótesis parcial removible botón precisión.

También se observaron diferencias en el sondaje de los dientes pilares en ambas prótesis, encontrándose aumentadas en los pilares de prótesis convencionales, no se encontraron bolsas periodontales en ninguna de las prótesis tanto convencionales como botón precisión, pero se encontró sangrado y cambio de color en la encía.

8. RECOMENDACIONES

Realizar este estudio con una muestra más amplia y con mayor tiempo teniendo en cuenta hallazgos radiográficos que brinden información sobre los cambios en la altura ósea y nivel de pérdida inserción.

Tener como alternativa el uso de la prótesis parcial removible botón precisión para tratamiento de pacientes parcialmente edentulos que asistan a las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano.

La prótesis parcial removible convencional puede llegar a afectar los tejidos periodontales produciendo sangrado y gran aumento de depósitos de placa en comparación con la prótesis botón precisión por lo tanto se requerirá de un estudio con un tiempo mayor para establecer si las afecciones periodontales van ligadas a la higiene oral o a las fuerzas que reciben los dientes pilares.

Debido a que no todos los metales presentan la misma composición esto podría favorecer o disminuir el acumulo de placa y nivel de inflamación por eso recomendamos tener en cuenta para investigaciones futuras el tipo de metal usado en las prótesis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de salud republica de Colombia. Estudio Nacional de salud Bucal- ENSABIII. Vol VII. Santa Fe de Bogota.1998
2. Lindhe. Jan. Periodontologia Clinica e Implantologia odontológica. 3ª ed. Madrid: Panamericana; 2001.
3. Kratochvil, James. Prótesis Parcial Removible. 1ª ed. México:Interamericana; 1989.Liébana Urena, Jose. Microbiologia Oral. 1ª ed. España: Mc Graw Hill; 1997
4. Lauzardo García del Prado,Gema;Gutiérrez, Maria Helena Hernández; Robledo Fernández, Mirna. Control de higiene bucal en pacientes geriátricos portadores de sobredentaduras. Rev Cubana Estomatol (en línea)dic 2002(fecha de acceso marzo 4 del 2005);39.N3. URL disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072002000300007&lng=es&nrm=iso
5. Auschill TM, Arweiler NB, Brex M, Reich E, Sculean A, Netschil L. The effect of dental restorative materials on dental biofilm. Eur J oral (en línea) 2002(fecha de acceso febrero 21 del 2005);110. disponible en <http://europeanjournalofsciences/sci2002:110:48-53>
6. Martínez Téllez , Javier Leonardo. Estética en prótesis Parciales Removibles. Universidad Santa Maria-Facultad de Odontología (en línea)2003(fecha de acceso 28 de enero del 2005)1;URL disponible en <http://www.odontologiaonline.com/estudiantes/trabajos/jmlt/jmlt04.html>
7. Perez, Maria teresa. Variación del diseño de la prótesis parcial removible por diferentes por diferentes laboratorios dentales. ADM (en línea) 2001 (fecha de acceso Abril 2003); LVIII, Numero 2.URL disponible en [http:// medigraphic.com/espanol/e-htms/e-adm/e-od2001/e-od01-2/em-od012.htm](http://medigraphic.com/espanol/e-htms/e-adm/e-od2001/e-od01-2/em-od012.htm)
8. Tuominen, R. Oral health in relation to wearing removable dentures provised by dentist, denturist and laboratory technicians. J Oral Rehabíl (en línea)7 de julio 2003 (fecha de acceso octubre 2004) 30.URL disponible en <http://www2.us.elsevierhealth.com/scripts/om.dll/serve?action=searchDB&searchdbfor=pub&id=pr>
9. Auschill TM, Arweiler NB, Brex M, Reich E, Sculean A, Netschil L. The effect of dental restorative materials on dental biofilm. Eur J oral (en línea) 2002(fecha de acceso febrero 21 del 2005);110. disponible en <http://europeanjournalofsciences/sci2002:110:48-53>.
10. Chavers LS, Gilbert GH; Shelton BJ. Two-year incidence of oral disadvange, a mesure of oral health-related quality of life. Community Dent Oral Epidemiol (en línea) 2003(fecha de acceso febrero 21 del 2005);31 URL disponible en www.blackwellpublishing.com
11. Materns L, Marks L, Goffin G, Gizani S, Vickier F, Declerck D. Oral hygiene in 12-year-old disabled children in flnaders, Belgium, related to manual dexterity. Community Dent Oral Epidemiol (en línea)2003(fecha de acceso febrero 21 del 2005);28. URL disponible en www.blackwellpublishing.com

12. Garcia-Pola Vallejo MJ, Martinez Diaz-Canel AI, Garcia Martín JM, Gonzales Garcia M. Risk factors for oral soft tissue lesions in an adult spanish population. . Community Dent Oral Epidemiol (en línea)2002(fechar de acceso febrero 21 del 2005);30. URL disponible en [http://www. //europeanjournalofsciences/sci](http://www.//europeanjournalofsciences/sci)
13. Borel, J.C. Manual de protesis removable.1ª ed. Barcelona: Masson; 2004Richard, Frank y colaboradores. Relationship between the standars of removable partial dentures construction, clinical acceptability and paciente satisfasction. J Prosthet Dent (en línea). 2000.(fecha de acceso Abril 2004); 83. numero 5 URL disponible en: <http://www2.us.elsevierhealth.com/scripts/om.dll/serve>
14. Kratochvil, James. Prótesis Parcial Removable. 1ª ed. México:Interamericana; 1989.
15. Ernest Mallat Desplats y Thomas P. Kögh. Linea del fulcro. Alta Técnica Dental(en línea) 1995(fechar de acceso 16 de enero del 2005)URL disponible en <http://www.tecnicadental.com/lineafulcro.htm>
16. Miller, Ernest. Prótesis Parcial Removable. 1ª ed. México: interamericana;1986.
17. Reitz, Phillip. Un abordaje al diseño de dentaduras parciales removable. Revista educación continua.1986(fechar de acceso Mayo 2002)); II. Numero 5
18. Sanchez, Andres Eloy. Prótesis parcial removable con eje rotacional de inserción. Acta Odontol Venez (en línea) 1996. (fecha de acceso Octubre 2002); 34.Numero3. URL disponible en: www.odontologia-online.com/estudiantes/trabajos/jmlt/jmlt04.html
19. Otero Baxter, Yulisa; Segui Ulloa, Alexander. Las afecciones estéticas un problema para prevenir. Rev Cubana Estomatol (en línea) Mayo 22 del 2001(fechar de acceso marzo 4 del 2005);38.N2.URL disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072001000200002&lng=es&nrm=iso
20. Vanceveren C, D`Hoore W, Berry P. Influence of removable partial denture on periodontal indices and microbiological states. J Oral Rehábil (en línea) Marzo del 2002(fechar de acceso Agosto 2003);29. N 3. URL disponible en: www.blackwellpublishers.co.uk/journal.asp
21. Kern M, Wagner B. periodontal findings in patients 10 years after insertion of removable partial dentures. J Oral Rehábil (en línea) Noviembre del 2001(fechar de acceso Junio 2003);28, N 11. URL disponible en: www.blackwellpublishers.co.uk/journal.asp
22. Chavers LS, Gilbert GH; Shelton BJ. Two-year incidence of oral disadvange, a mesure of oral health-related quality of life. Community Dent Oral Epidemiol (en línea) 2003(fechar de acceso febrero 21 del 2005);31 URL disponible en www.blackwellpublishing.com
23. Gil.carlos.AvaliÇao comparativa dos sistemas de classidicaÇados arcos parcialmente edentados: uma revisao critica de oitenta años. Vol 12. RV odontol univ Sao Paulo.(en línea) marzo de 1998(fechar de acceso Enero 2005);12.Numero 1.disponible en http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttextypid=s0103-06631998000100011
24. Clinical comparison of two mandibular major connector designs: the sublingual bar and the lingual plate. J Prosthet Dent. 1985 Dec;54(6):805-9. URL disponible en: <http://www2.us.elsevierhealth.com/scripts/om.dll/serve?action=searchDB&searchdbfor=pub&id=pr>

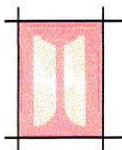
25. Use of a removable partial denture in the management of chronic screw loosening. J Prosthet Dent. 2005 Jan;93(1):13-6. URL disponible en: <http://www2.us.elsevierhealth.com/scripts/om.dll/serve?action=searchDB&searchdbfor=pub&id=prC91/dc91.html>
26. Richard, Frank y colaboradores. Relationship between the standars of removable partial dentures construction, clinical acceptability and patient satisfaction- J Prosthet Dent (en línea). 2000 (Fecha acceso Abril 2004);83. Numero 5 URL Disponible en: <http://www2.us.elsevierhealth.com/scripts/om.dll/serve>
27. Sanchez, Andres Eloy, Vierira Jorge. DISEÑO Y BIOMECÁNICA DEL ADITAMENTO DE SEMIPRECISIÓN DE THOMPSON. Acta Odontol Venez(en línea) 2004(fecha de acceso 7 de febrero del 2005);42.N 1. URL disponible en http://www.actaodontologica.com/42_1_2004/229.asp
28. López García, Eneida; Roche Martínez, Alina; Blanco Ruiz, Antonio Osvaldo; Rodríguez García, Luis orlando. La ozonoterapia en el tratamiento de la estomatitis sub-protesis.odontología Online(en línea)2000(fecha de acceso 1 marzo del 2005)URL disponible en <http://www.odontologiaonline.com/cgi-bin/search/homepageserachengine.cgi>
29. Ernest Mallat Desplats y Thomas P. Kögh. Línea del fulcro. Alta Técnica Dental(en línea) 1995(fecha de acceso 16 de enero del 2005)URL disponible en <http://www.tecnicadental.com/lineafulcro.htm>
30. Winstanley, Ray; Johnson, tony; Davis linda. Dibujando el diseño de una prótesis parcial en el modelo de estudio. Cirugía Dental Restaurativa, Universidad de Sheffield (DERWeb Project)2002(fecha de acceso noviembre 24 del 2004) .URL disponible en <http://http://www.odontologia-online.com/casos/DC9/D>

ANEXOS

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO HALLAZGOS PERIODONTALES EN DIENTES PILARES PARA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE BOTON-PRECISION Y CONVENCIONAL EN POBLACIÓN ADULTA DEL C.O.C SEDE NORTE Y CONSULTORIO PARTICULAR CALI-VALLE

Instructivo para prueba piloto y trabajo de campo en la investigación

1. Las cuatro investigadoras se calibraran bajo los mismos conocimientos, sobre los controles periodontales de las dos prótesis objeto de estudio, teniendo como complemento conceptos básicos de rehabilitación oral obtenidas del asesor científico, colaborador y literatura consultada(libros, artículos científicos)
2. La población sujeta al estudio (10 pacientes), será seleccionada de la siguiente manera, 5 pacientes del Colegio Odontológico Colombiano con prótesis parciales removibles y 5 pacientes con prótesis parcial removible botón precisión en un consultorio particular.
3. Se revisarán historias clínicas, teniendo en cuenta evaluación periodontal (sondaje inicial, nivel de inserción, movilidad dental), diagnóstico radiográfico.
4. Una vez seleccionados los pacientes se les da a conocer el consentimiento informado, con previa explicación de nuestra intervención y ayuda económica en la toma de radiografías.
5. Antes de reconfirmar los datos de las historias, si el paciente acepta, se procede a firma del consentimiento informado por parte de los investigadores y de los sujetos al estudio.
6. El paciente antes de nuestra intervención llenará un formulario de recolección de información, realizado por los investigadores.
7. Se les realiza sondaje, toma de radiografías, con un espejo y con la pinza algodoner se valorará la movilidad de los dientes pilares de las prótesis.
8. Se realizaran controles periodontales, radiográficos y de movilidad dental de los dientes pilares a los 8 días, 15 días, 1 mes, 3 meses, 6 meses.



FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS

HALLAZGOS CLÍNICOS PERIODONTALES EN DIENTES PILARES DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE CON BOTÓN-PRECISIÓN Y CONVENCIONAL EN 10 PACIENTES ADULTOS: SERIE DE CASOS

1. IDENTIFICACION DEL PACIENTE:

2. Nombre del paciente: _____ 3. C.C _____

4. Edad ____ 5. Sexo: 1. Masculino ____ 2. Femenino ____

6. Dirección Residencia: _____ 7. Teléfono: _____

8. Ocupación: _____

DATOS DE LA PROTESIS REMOVIBLE DEL PACIENTE:

Marque con una X la casilla correspondiente.

9. El paciente presenta prótesis removible tipo:

- 1. Convencional ____
- 2. Botón-precisión ____

10. El paciente presenta prótesis removible:

- 1. Superior ____
- 2. Inferior ____

11. Especifique la clasificación de Kennedy:

- 1. clase I ____
- 2. clase II ____
- 3. clase III ____
- 4. clase IV ____

* En caso de que la clasificación no presente modificaciones continúe con la pregunta 13

12. Especifique en el siguiente espacio las modificaciones y sus límites:

13. Marque con una X la ubicación de los dientes pilares :

14. Marque con una X la ubicación de los ponticos :

I	8 7 6 5 4 3 2 1		1 2 3 4 5 6 7 8	II
IV	8 7 6 5 4 3 2 1	1	1 2 3 4 5 6 7 8	III

I	8 7 6 5 4 3 2 1		1 2 3 4 5 6 7 8	II
IV	8 7 6 5 4 3 2 1	1	1 2 3 4 5 6 7 8	III

EXAMEN CLINICO

Marque con una X la casilla correspondiente.

15. Señale el grado de inflamación en los dientes pilares según el índice gingival:

- 1. 0__
- 2. 1__
- 3. 2__
- 4. 3__

16. Indique la clasificación de depósitos de placa bacteriana en los dientes pilares según Sienes y Loe:

- 1. 0__
- 2. 1__
- 3. 2__
- 4. 3__

* Para diligenciar la pregunta 17 deberá llenar la casilla izquierda con el numero del diente pilar y anotar en las siguientes casillas 3 datos de sondaje en cada una teniendo en cuenta la superficie mesial, media y distal del diente.

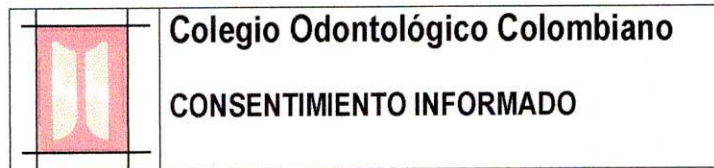
17.

N° diente pilar	Datos obtenidos por vestibular			Datos obtenidos por palatino / lingual		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Responsables:

Evaluador Clínico: _____

Formato diligenciado por: _____



Hallazgos clínicos periodontales en dientes pilares de prótesis parcial removible con botón-precisión y convencional en 10 pacientes adultos: serie de casos.

ESTIMADO PACIENTE

El propósito de esta investigación es mostrar resultados acerca del uso de prótesis convencionales (con ganchos) y prótesis botón precisión (sin ganchos), alimentando el conocimiento sobre dichas prótesis y la importancia que juega el acumulo de placa bacteriana que presenta cada una de ellas en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano (prótesis convencionales) y consultorio particular (Prótesis botón precisión).

Nos permitimos informarle que la prótesis parcial removible convencional (prótesis con ganchos) se ha utilizado durante mucho tiempo y en la actualidad se han realizado modificaciones en la cual se excluyen dichos ganchos y se complementa con otro sistema de adaptación.

También le damos a conocer el objetivo general de esta investigación que busca comparar los hallazgos clínicos periodontales (de la encía) encontrados en los dientes que soportan la prótesis en una determinada población adulta. A si mismo se evaluara la presencia de placa bacteriana, posibles cambios de color de la encía y la inflamación que pueda producir cada una de las prótesis antes mencionadas.

Materiales y Métodos

Este estudio tendrá una duración de 2 meses. En la cual, la primera cita corresponde a 20 minutos y se le , tomaran los datos iniciales de la siguiente manera: en los dientes que soportan la prótesis, se evaluará el estado de la encía que puede presentar o no sangrado, cambio de color, inflamación, y placa bacteriana. Luego se le realizará un sondaje periodontal que consiste en pasar al rededor de la encía un instrumento odontológico de punta plana con medidas milimétricas, y de esta manera con ayuda del espejo se toman 3 medidas de la encía por la cara del diente que esta hacia el labio superior y el paladar y 3 medidas por la cara del diente que esta hacia el labio inferior y la lengua.

Al mes exacto y a los 2 meses se realizarán controles clínicos donde se realizarán los mismos pasos de la primera cita.

Se incluirán en el estudio 10 pacientes, 5 pacientes con prótesis removible convencional (con ganchos) en las clínicas del colegio odontológico colombiano y 5 con prótesis removible botón precisión (sin ganchos) en el consultorio donde han sido atendidos estos pacientes.

Los resultados obtenidos serán mostrados a cada paciente y a la comunidad estudiantil finalizando la investigación, donde se realizará un análisis que incluirá los posibles cambios de color e inflamación de la encía y la presencia de la placa bacteriana.

Las posibles complicaciones son sangrado en el momento de introducir la sonda periodontal en la encía, de igual manera molestia durante la misma, de igual manera se le informa al paciente que según la resolución 8430 de 1993 la investigación es de **riesgo mínimo**, ya que únicamente se realizarán exámenes clínicos en boca y que **NO** se realizarán estudios radiográficos **NI** se realizarán procedimientos quirúrgicos.

Le aclaramos; que el ingreso al estudio es totalmente gratis, es voluntario participar en el estudio o no.

Podría retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen perjuicios para continuar con su cuidado y tratamiento.

Puede tener la seguridad de que no se le identificará y que se mantendrá la confidencialidad de la información, relacionada con su privacidad, durante la investigación y en la publicación de los resultados. Se le proporcionará información actualizada durante el estudio, aunque esta pudiera afectar su voluntad para continuar participando en él. Usted dispondrá de tratamiento y la indemnización a que hubiere lugar por parte de los investigadores, en caso de ocasionar algún daño que le afecte la integridad de su salud y que sea causado directamente por la investigación. Los gastos adicionales que el ejercicio de este derecho conlleve, estarán a cargo del presupuesto de la investigación. En esta investigación podrán participar personas diferentes a los investigadores principales, los que estarán debidamente entrenados y podrán brindar apoyo en caso de ser necesario.

Sus deberes dentro de esta investigación son los siguientes: dar información real de lo que se pregunte, seguir todas las indicaciones que se requieran, asistir cumplidamente a la primera cita y a los controles. Informar oportunamente los eventos adversos y las reacciones al tratamiento, no recibir dinero, e informar cambios del lugar de residencia o números telefónicos.

INVESTIGADORES

Kelly Angulo Revelo	Martes y viernes 7 a 1 AM	4327898
Carolina González	Lunes y jueves 1 a 7 PM	3328876
Johana Martán	Martes y viernes 7 a 1 AM	6643490
Diana C. Loaiza	Martes y viernes 7 a 1 AM	3103745780

CONSENTIMIENTO Y FIRMAS

El Doctor: _____ me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se hace y para qué sirve esta investigación. También se me han explicado y he comprendido por que y para que la están realizando. Así mismo, soy consciente de que no existen garantías absolutas acerca de los resultados. Estoy de acuerdo en no recibir ningún beneficio monetario por parte de los investigadores.

He comprendido todo lo anterior perfectamente y por lo tanto, YO: _____ con documento de identidad: _____ expedido en _____ doy mi consentimiento para que el

Doctor: _____ y el personal auxiliar que se requiera me realicen este, y los procedimientos complementarios que sean necesarios que a juicio de los profesionales que lo lleven a cabo.

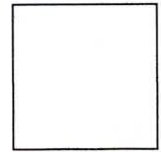
Igualmente autorizo la toma de fotografías, videos, exámenes de laboratorio o imágenes diagnósticas como radiografías por ejemplo, en las cuales el manejo de la confidencialidad, privacidad e identidad serán acordes y permitidas por Ley y no estarán a disposición pública.

Recibiré copia del presente documento el cual consta de 2 páginas

Lugar y fecha: _____

Si el paciente es mayor de edad se debe diligenciar esta primera parte.

Firma: _____
Nombre del paciente: _____
C.C: _____ de _____
Dirección: _____



Huella digital del

paciente
Firma del asesor científico: _____
Nombre: _____
Registro: _____
C.C: _____ de _____

Firma del testigo N° 1: _____
Nombre del testigo N° 1: _____ C.C: _____ de _____
Dirección: _____ Teléfono: _____

Firma del testigo N° 2: _____
Nombre del testigo N° 2: _____ C.C: _____ de _____
Dirección: _____ Teléfono: _____

Responsable de aplicar este consentimiento: _____

Este Consentimiento ha sido revisado por el Comité de Ética del Colegio Odontológico
Colombiano
Cualquier duda o inquietud al respecto favor dirigirse al Departamento de Investigación o al
Asesor Científico: Héctor Vargas Teléfono: 6612410 y 6613051

RECURSOS

TABLA .1 Presupuesto global de la investigación, por fuentes de financiación (en miles \$)

RUBROS	FUENTES		TOTAL
	COC	INVESTIGADORES.	
PERSONAL	\$0	\$0	\$0
EQUIPOS	\$0	\$105.000	\$105.000
SOFTWARE	\$0	\$0	\$0
MATERIALES	\$0	\$612.900	\$612.900
SALIDAS DE CAMPO	\$0	\$60.000	\$60.000
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	\$0	\$429.000	\$429.000
PUBLICACIONES Y PATENTES	\$0	\$92.000	\$92.000
SERVICIOS TÉCNICOS	\$0	\$0	\$0
VIAJES	\$0	\$0	\$0
CONSTRUCCIONES	No financiable	\$0	\$0
MANTENIMIENTO	No financiable	\$0	\$0
ADMINISTRACION	\$0	\$0	\$0
<i>TOTAL</i>		\$686.000	\$1.298.900

TABLA .2 Descripción de los gastos de personal (en miles de pesos)

INVESTIGADOR / EXPERTO/ AUXILIAR	FORMACIÓN ACADÉMICA	FUNCIÓN DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACIÓN Horas/semana	RECURSOS			TOTAL
				COC	Contrapartida		
					Investigadores	Otras fuentes*	
KELLY ANGULO	\$ 2.5000000	Investigador	12	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 2.5000000
CAROLINA GONZALEZ	\$ 2.5000000	Investigador	12	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 2.5000000
JOHANA MARTAN	\$ 2.5000000	Investigador	12	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 2.5000000
DIANA LOAIZA	\$ 2.5000000	Investigador	12	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 2.5000000
JORGE TASCON	-	Asesor Metodológico	1	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
HECTOR MUESES	-	Asesor Estadístico	1	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
HECTOR VARGAS	-	Asesor Científico	1	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
VICTOR H. TORRES	-	Docente colaborador	1	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL				\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$10.000.000

Tabla 3. Descripción de los equipos que se adquirieron

EQUIPO	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS		TOTAL
		COC	Investigadores	
\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL				

Tabla 4. Descripción y cuantificación de los equipos de uso propio (en miles \$)

EQUIPO	VALOR (investigadores)
\$ 0	\$ 0
TOTAL	\$ 0

Tabla 5. Descripción del software que se adquirió (en miles \$)

SOFTWARE	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS		TOTAL
		COC	Investigadores	
\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL		\$ 0	\$ 0	\$ 0

Tabla 6. Descripción y justificación de los viajes

Lugar /No. De viajes	Justificación	Pasajes (\$)	Estadía (\$)	Total días	Recursos		Total
					COC	Investigadores	
\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTAL							

Tabla 7. Valoración salidas de campo (en miles \$)

Item	Costo unitario	#	Total
Citas para control de PPR botón precisión consultorio particular	\$6.000	15	\$90.000
<i>TOTAL</i>	-	-	90.000

Tabla 8. Materiales y suministros (en miles)

Materiales	Justificación	Valor
PAPELERIA	Necesaria para presentación de documentos, consentimientos informados, formatos de recolección de datos	\$27.900
INSTRUMENTALES BASICOS	Necesarios para evaluaciones clínicas	\$300.000
EYECTORES	Necesarios para evaluaciones clínicas	\$12.000
ALGODONES	Necesarios para evaluaciones clínicas	\$20.000
CRISTAFLEX	Necesario para asepsia de la unidad	\$7.000
JABON	Necesario para asepsia del operador	\$8.000
TAPABOCAS	Necesario para protección del operador y paciente	\$12.000
VISOR	Necesario para protección del operador	\$124.000
UNIFORMES	Necesario para protección del operador y paciente	\$84.000
BABEROS	Necesario para protección del paciente	\$6.000
SCOTT	Necesario para secar las manos	\$12.000
<i>TOTAL</i>		

Tabla 9. Bibliografía (en miles \$)

Item	Justificación	Valor
MANUAL DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE	Utilizado como guía para elaboración del documento	\$79.000
REHABILITACION ORAL PARA EL CLINICO	Utilizado como guía para elaboración del documento	\$350.000
<i>TOTAL</i>		\$429.000

TABLA .10 Servicios técnicos (en miles \$)

Tipo de servicio	Justificación	Valor
-	-	\$0
<i>TOTAL</i>		\$0

CRONOGRAMA

Actividad / mes	Semestre 1					Semestre 2					Semestre 3					Semestre 4				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Elaboración del Proyecto			X																	
Presentación ante el Comité de Investigación			X																	
Presentación ante el Comité de Ética							X													
Prueba piloto										X										
Análisis Prueba piloto										X										
Recolección de información											X	X	X							
Tabulación de la información											X	X	X							
Análisis de la información																X	X	X		
Informe final																			X	
Preparación artículo																			X	
Entrega final																				X