



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE PLACA EN LOS DIENTES PILARES DE  
PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE DE  
CROMO COBALTO, ACRÍLICO Y FLEXIBLES

AUTOR

SANTIAGO FERNANDO ALBORNOZ CALDERÓN

AÑO

2018



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**TEMA:** COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE PLACA EN LOS DIENTES PILARES DE PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE DE CROMO COBALTO, ACRÍLICO Y FLEXIBLES.

**Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Odontólogo general.**

**Profesor guía**

Dra. Ana María Gaibor Bosquez

**Autor**

Santiago Fernando Albornoz Calderón

**Año**

2017

## DECLARACIÓN DE PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

---

Dra. Ana María Gaibor Bosquez

Especialista en Periodoncia e Implantología Oral

CI. 1205701145

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, comparación del índice de placa en los dientes pilares de pacientes portadores de prótesis parcial removible de cromo cobalto, acrílico y flexibles, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Dra Emma María Samaniego Melcumian

C.I. 1715493894

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

---

SANTIAGO FERNANDO ALBORNOZ CALDERÓN  
C.C. 1721839619

## RESUMEN

Se comparó el índice de placa bacteriana en los dientes pilares de los pacientes de la clínica de la Universidad de las Américas que presentaban prótesis parciales removibles de cromo-cobalto, acrílico y flexibles.

Objetivos:

Medir el grado de movilidad en los dientes pilares de los pacientes portadores de PPR, determinar el tipo de material más frecuente de PPR, y verificar con qué tipo de material se presenta un mayor índice de placa en dientes pilares.

Metodología: Se utilizó el índice de Miller marcando el nivel de movilidad en el que se encontraba cada diente. Se midió el índice de placa, usando como base el Índice de higiene oral simplificado.

Resultados:

- 1.-Las prótesis de acrílico mostraron el mayor grado de movilidad Grado 3.
- 2.-De los 50 pacientes estudiados, la mayoría usaban PPR de Cromo-Cobalto.
- 3.-Las PPR de cromo cobalto presentan menor incidencia de placa bacteriana.

## ABSTRACT

Bacterial index was compared in the abutment teeth of the “Universidad de las Américas” patients who presented removable partial dentures of chromium cobalt, acrylic and flexible.

### Objectives

Measure the degree of mobility in the abutment teeth of patients with removable partial denture (RPD), determinate what type of material is the most frequently presented for the elaboration of RPD and verify which type of material presents a higher index plaque on abutment teeth.

Methodology: Miller`s index was used marking the level of mobility in each tooth was found. The plaque index was measured, using the Simplified Oral Hygiene Index as a base.

### Results:

- 1-The acrylic prostheses showed the highest degree of mobility Grade 3.
- 2.-Of the 50 patients studied, the majority used cobalt chromium.
- 3.-The cobalt chromium RPD present minor incidence of bacterial plaque.

# ÍNDICE

1.- Placa bacteriana .....	4
2.- Edentulismo .....	5
2.1 Concepto .....	5
2.2 Tratamientos para el edentulismo .....	6
2.3 Causas de edentulismo .....	6
2.3.1 Enfermedades sistémicas y efectos de fármacos .....	6
2.3.2 Cuidado oral y patologías dentales.....	8
2.3.3 Estrato social .....	8
3.- Prótesis parcial removible (PPR) .....	8
3.1 Generalidades .....	8
3.2 Diseño en Prótesis parcial removible (PPR).....	9
3.2.1 Conectores mayores.....	9
3.2.2 Conectores menores.....	10
3.2.3 Retención.....	10
3.2.4 Problemas del diseño de PPR .....	11
4. Patología en Prótesis parcial removible.....	11
4.1 Enfermedad periodontal .....	11
4.2 Caries dental.....	12
4.3 Lesiones orales.....	12
4.4 Estomatitis sub-protésica.....	13
5.- Dientes pilares .....	13
5.1 Daño en dientes pilares de pacientes portadores de PPR .....	13
5.2 Placa bacteriana en dientes pilares de PPR. ....	13
6.- Materiales de prótesis parciales removibles .....	15
6.1 Acrílico .....	15
6.2 Cromo-cobalto .....	15



6.3 Resina acrílica .....	15
6.4 Nylon (Flexibles) .....	15
7. PPR en combinación con implantes .....	17
8. Índices de valoración de placa y valoración de movilidad dental.....	17
8.1 Índice de Placa. ....	17
8.2 Índice de movilidad según Miller.....	18
9. Objetivos .....	18
9.1 Objetivo general.....	18
9.2 Objetivos específicos:.....	18
9.3 Hipótesis. ....	19
10. Metodología.....	19
10.1 Tipo de estudio: .....	19
10.2 Universo de la muestra.....	19
10.3 Muestra.....	19
10.3.1 Criterios de inclusión.....	19
10.3.2 Criterios de exclusión.....	19
10.4 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO .....	20
11. Resultados .....	20
11.1 Material .....	20
11.2 Grupo edad.....	21
11.3 Número de diente pilar .....	22
11.4 Índice movilidad Miller * TIPO PPR .....	23
11.5 Índice de Placa simplificado* TIPO PPR .....	24
12. Discusión.....	25
13. Conclusiones:.....	27
14. Recomendaciones .....	27

15. Referencias .....	28
16. Anexos .....	36

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla1: Materiales.....	29
-------------------------	----

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Figura 1: Número de diente pilar.....	30
Figura 2: Índice movilidad Miller * TIPO PPR .....	31
Figura 3: Índice de Placa simplificado* TIPO PPR .....	32

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La placa bacteriana es un prerrequisito para la iniciación de la caries dental, al eliminar dicha placa se tiene un mejor control de los riesgos y de la misma manera de la salud oral. La acumulación de microorganismos en la cavidad oral, principalmente en lugares de acceso complicado, la producción de ácidos resultado del metabolismo bacteriano con capacidad de destruir la estructura dental, los factores de retención, como lo son las prótesis removibles, son parte del conjunto de peligros a los que se somete una dentadura que se encuentra sana. (González Sanz A, González Nieto B, González Nieto E. 2012).

Debido a la presencia y acumulación de la placa dental, da paso a que se desarrollen diversas enfermedades de la cavidad oral. En ciertos casos patologías como la enfermedad periodontal pueden estar vinculada con el uso de prótesis parciales removibles, debido a que los pacientes que las usan presentan irritación en los tejidos blandos, debido al acúmulo de placa bacteriana, es por esto que se pueden desarrollar patologías como caries dental, bolsas periodontales, cálculos subgingivales y supragingivales que pueden causar pérdida de piezas dentales, llevando a un edentulismo parcial o total en el futuro (Verri, 2011).

Se define al edentulismo como un estado de la salud oral correspondiente a la ausencia de dientes, es clasificado como edentulismo total y edentulismo parcial. Existen diversas causas por las que se produce el edentulismo (López JV, 2009). Para tratar esta ausencia de dientes y darle una solución funcional, se aplican los diferentes tratamientos rehabilitadores como son las prótesis parciales removibles, las prótesis totales, prótesis parciales fijas, implantes dentales con coronas individuales, prótesis totales implantosoportadas, con este tipo de tratamientos se puede dar una solución funcional y estética a los pacientes con pérdidas parciales o totales de su dentadura.

En una encuesta realizada en Grecia y Croacia sobre el uso de prótesis parciales removibles flexibles indicó diferencias entre los dos países en el número de dentistas que usan, seleccionan y proveen estas prótesis dentales como una alternativa a las prótesis parciales removibles metálicas para sus pacientes. Sólo entre 1/5 y 1/3 de los practicantes de ambos países, proporcionan prótesis parciales removibles flexibles para sus pacientes, pero más del 75% de ellos estaban satisfechos con su rendimiento después de un año.

La edad, los años de práctica y la instrucción del practicante están relacionados con la provisión de estas dentaduras, mientras que la comodidad, la estética y el costo fueron las principales razones para decidir por prótesis parciales removibles flexibles para sus pacientes. La descoloración de la base, la fractura del cierre y la desunión del diente fueron sus principales problemas en orden decreciente (Polyzois, G., et al. 2015, pp 316–324). Este estudio demuestra que existen aún dudas en el ámbito profesional acerca del rendimiento de las prótesis flexibles, ya que un porcentaje está satisfecho, mientras que otro porcentaje restante no se encuentra a gusto.

No es raro que los pacientes portadores de prótesis parciales removibles metálicas acudan a emergencias de prótesis por dolores dentales, caries, retenedores fracturados, entre otros inconvenientes. Estos problemas se deben frecuentemente a dificultades en la higiene, uso y cuidado de la prótesis. Todas estas alteraciones pueden provocar pérdidas dentarias (con frecuencia de los pilares), inestabilidad del aparato, problemas psicológicos, sociales, físicos y funcionales que conducen a la reparación de la prótesis o la confección de un nuevo aparato, con el consiguiente gasto económico y de horas de labor profesional y técnica. La meta de diversos profesionales de la salud ha sido y será evitar la aparición de patologías relacionadas a la placa dental, por eso la prevención juega un papel preponderante (Castañeda L, Díaz Si, Pérez R. 2010).

En un estudio se demostró que la formación de biofilm en pacientes portadores de prótesis se da principalmente en las superficies de los dientes pilares (Dula, Ahmedi, Lila-krasniqi, Shala, 2015).

## **JUSTIFICACIÓN**

El presente estudio busca determinar la diferencia del índice de placa en los dientes pilares de pacientes que usan prótesis parciales removibles, de cobalto, acrílico y flexibles. Para determinar con qué tipo de material es menos perjudicial, en el aspecto de disminuir la cantidad de placa dental en los dientes pilares que se encuentran en contacto directo con la prótesis parcial removible. Este estudio observacional nos permitirá tener un mayor conocimiento de los materiales de las prótesis parciales removibles y la manera en la que influyen en el índice de placa de los dientes que la soportan. Con el fin de buscar conservar de la mejor manera la salud del paciente y que el tratamiento de prótesis se lleve de la mejor manera, manteniendo y velando por el bienestar y comodidad de las personas que reciben tratamiento odontológico.

Es importante determinar la cantidad de pacientes que acuden a la Universidad de las Américas y que ocupan estos tipos de prótesis a fin de que los pacientes que tengan las posibilidades económicas de escoger un tratamiento más adecuado para dar solución a su rehabilitación lo puedan hacer, de igual manera para que las personas que no tengan los recursos puedan tener una mayor prevención y cuidado al usar este tipo de prótesis, debido a las consecuencias que estas acarrearán para la salud oral, ya que pueden ser factores de retención de placa y por ende un factor predisponente para dar paso a enfermedades como gingivitis, periodontitis, movilidad dentaria, caries dental, cálculos supragingivales y subgingivales.

## MARCO TEÓRICO

### 1.- Placa bacteriana

La acumulación de placa puede causar el inicio rápido de la gingivitis, y la exposición a largo plazo a la placa puede conducir a la pérdida de la inserción periodontal y el soporte óseo. La exposición a largo plazo a la placa también puede conducir a la desmineralización y la destrucción de los dientes a través de la caries. La eliminación de la placa es una forma efectiva de prevenir las enfermedades periodontales y las caries, pero si los depósitos permanecen en los dientes a lo largo del tiempo, pueden ocurrir enfermedades periodontales destructivas, caries o ambas (Broadbent J, Thomson M, Boyens J, Poulton R.,2011, pp.415-426).

Existen estudios que demuestran que, en pacientes portadores de prótesis parciales, así como en las totales, se consideran reservorios para diversas especies de microorganismos, principalmente patógenos oportunistas, asociados con enfermedades sistémicas y orales, como caries, abscesos dentoalveolares, lesiones de noma, endocarditis, úlceras aftosas, estomatitis dentaria y enfermedad periodontal. (Mantzourani M, Gilbert SC, Fenlon M, Beighton D, 2010).

En un estudio los conteos de genomas microbianos totales y particulares se mostraron elevados significativamente después de 180 días, sin diferencias significativas entre los dientes que son pilares, los que no se usan como pilar o los antagonistas. Pero los dientes pilares indicaron valores más altos de recesión gingival si se compara con los dientes que no son pilares o antagonistas, aparte del tiempo en que se consiguió la muestra. (Costa L, et al, 2017).

Se han realizado estudios en los cuales se demuestra que las prótesis parciales removibles han incrementado la placa gingival, así como el índice de cálculo con riesgo potencial a desarrollar gingivitis y caries radicales, sin embargo, no existen pruebas claras de su impacto con respecto al inicio de la periodontitis (Do Amaral et al., 2010).

La placa bacteriana es causante de múltiples patologías que afectan a las estructuras dentales, así como a los tejidos bucales.

## **2.- Edentulismo**

### **2.1 Concepto**

Se puede definir edentulismo como un estado de la salud oral en la que hay ausencia de piezas dentales, y se puede clasificar como edentulismo parcial y total. (Gutiérrez V, León R, Castillo D, 2015).

Al perder las piezas dentales se alteran las funciones del sistema estomatognático, como son la masticación, la fonética y la estética. Cuando la función masticatoria es alterada, puede llevar al paciente a variar su dieta, obligándolo a nuevas prácticas alimenticias que conllevan un consumo más alto de alimentos blandos y de fácil masticación, lo que causa restricciones dietéticas y compromete el estado de nutrición del paciente. (Gutiérrez V, León R, Castillo D, 2015).

Se encontró frecuencia de edentulismo y requerimiento de atención odontológica protésica en adultos ámbito urbano marginal del Asentamiento Humano El Golfo de Ventanilla, en el año 2014, similar a las tasas descritas en la literatura nacional e internacional. Esta condición debe ser la alerta para hacer políticas de salud bucal enfocadas a mejorar la salud de las estructuras bucales, evitando su pérdida. Es importante informar sobre la relevancia que tienen los dientes y las consecuencias de su ausencia en la salud integral (Gutiérrez V, León R, Castillo D, 2015).

Algunos investigadores plantean que el caso de pacientes desdentados sin rehabilitación protésica se asocia la incapacidad de triturar adecuadamente algunos alimentos, como son frutas, vegetales y otros alimentos que tengan consistencia dura como carnes (Marchi RJ, et al, 2011).

## **2.2 Tratamientos para el edentulismo**

Según Singh, K., et al. (2013, Pp 2372-2373) en una investigación realizada, las prótesis implatosoportadas, las prótesis parciales fijas y las prótesis parciales removibles son las modalidades de tratamiento más comunes para la rehabilitación estética y funcional de pacientes parcialmente edéntulos. Aunque los implantes y las prótesis totales tienen ciertas ventajas sobre prótesis dentales parciales removibles, en algunos casos, prótesis dentales parciales removibles puede ser la única opción que está disponible. Dadas estas razones, es muy entendible que se le preste el interés necesario al estudio de las prótesis parciales removibles ya que en ciertos casos puede no existir alguna otra opción de rehabilitación.

## **2.3 Causas de edentulismo**

### **2.3.1 Enfermedades sistémicas y efectos de fármacos**

Los resultados muestran que, a una mayor edad, existe mayor cantidad de edentulismo en la gente. Lo cual puede referirse a que las enfermedades orales están presentes con el curso del tiempo, como: la caries dental y la enfermedad periodontal. Además, de una secuencia de elementos que se presentan al pasar de los años, como: el proceso de envejecimiento, la variedad de enfermedades sistémicas que aparecen y los efectos secundarios en la cavidad oral que causan los fármacos suministrados. (Sánchez M, Román M, Dávila R, González A, 2011).

Ciertos fármacos usados para tratar la leucemia y el cáncer pediátrico, han mostrado que su uso en niños menores de 5 años, al inicio del tratamiento, tienen un desarrollo dental anormal que puede incluir agenesia dental, concretamente los fármacos usados en quimioterapia y la fenitoina (Suárez, Guzmán, Gómez , 2015).

*Síndromes que causan anodoncia:*

*Displasia Ectodérmica:* Este síndrome se divide en:



- Antihidrótica: En lo referente a la pérdida dental se presentan pacientes con pocos dientes que por lo general tienen forma cónica.
- Hipodrótica: Múltiples dientes ausentes, y en caso de que tenga dientes anteriores, tienen forma cónica y presentan diastemas.

*Síndrome óculo-mandíbulo-cefálico:* No presentan dientes permanentes y tienen hipodoncia de la primera dentadura.

*Disgénesis Mesoectodérmica:* En ocasiones los afectados presentan hipodoncia.

*Síndrome de Christ-Siemens:* además de la ausencia congénita de órganos dentarios, los pacientes presentan ausencia de glándulas sudoríparas y sebáceas.

*Síndrome de Book:* Por lo general presentan aplasia en premolares y terceros molares.

*Síndrome de Riegler:* Se observa oligodoncia y microdoncia asociada.

*Síndrome de dientes y uñas o síndrome de Witkop:* Los pacientes presentan displasia ungueal e hipodoncia.

*Disostosis Cleidocraneal:* La persona afectada tiene un subdesarrollo del maxilar, no tiene clavículas y hay que tener cuidado de no confundir con hipodoncia, debido a que presentan múltiples dientes supernumerarios no erupcionados, a lo que se define también como anodoncia falsa o relativa.

*Síndrome de Down:* Estos pacientes sufren de macroglosia, dientes malformados, hipoplasia del esmalte y con frecuencia ausencia de órganos dentarios.

*Síndrome de Ellis van Creveld:* En estos pacientes se presenta displasia ectodérmica, la cual consiste en falta de desarrollo de uñas y dientes.

*Labio y paladar fisurado:* Hay que tomar en cuenta que la anodoncia congénita también se asocia con otro tipo de anomalías como esta.

(Ponce S, Ledesma C, Morales I, Garcés M ,2010).

### **2.3.2 Cuidado oral y patologías dentales.**

La pérdida de dientes en el adulto mayor es muy usual debido a problemas como la caries dental y la enfermedad periodontal, pero también está concernida la actitud del paciente y el profesional tratante, la viabilidad y la accesibilidad a la atención odontológica, también la prevalencia del buen cuidado oral. Estas enfermedades provocan que exista una mayor prevalencia de pérdida total o parcial de los dientes, causando un grado variable de incapacidad oral, lo que mejora al llevar a cabo una muy buena rehabilitación oral protésica. (Gutiérrez M, Sánchez Y, Castillo Y, 2013).

### **2.3.3 Estrato social**

Perder piezas dentales también está relacionado con el estrato social que repercute en la salud oral de los individuos a lo largo de su vida, por factores como el acceso de servicios dentales, así como los tratamientos disponibles al momento de requerirlos. El estado en que la totalidad de las piezas dentales han sido extraídas por cualquier motivo, por medio de un proceso multifactorial que reúne factores biológicos, ambientales y factores asociados con el paciente. Según la evidencia bibliográfica, la pérdida parcial o total de las piezas dentales, limitan la funcionalidad a nivel oral, perturbando la calidad de salud de las personas que sufren de esto (Fernández B, Miguel Á et al, 2016).

## **3.- Prótesis parcial removible (PPR)**

### **3.1 Generalidades**

La prótesis parcial removible es una rápida solución y rentable para el tratamiento de reemplazo de los dientes en pacientes que son parcialmente edéntulos que presentan grandes o pequeños espacios edéntulos (Bohnenkamp, 2014, Jones y Turkyilmaz, 2010).

En caso de no estar indicada una prótesis fija, la prótesis parcial removible es una buena alternativa para la restauración de las zonas edéntulas. Pese a que

la PPR es un medio que se usa para poder reemplazar dientes perdidos también es capaz de convertirse en una amenaza. En caso de que no sea lo más conveniente una prótesis fija, una buena alternativa es la prótesis parcial removible (PPR), para restaurar las zonas con piezas ausentes, pese a que la PPR es un tratamiento indicado para suplir dientes perdidos, puede resultar una amenaza para los dientes remanentes, ya que puede afectar aumentando la incidencia de caries, causando problemas al periodonto y acrecentando la cantidad de fuerzas sobre los dientes pilares. Estos inconvenientes se deben a una higiene oral defectuosa, aumento de la placa bacteriana y el acúmulo de cálculo dental, además de que la fuerza excesiva es transmitida a las estructuras periodontales por medio de la estructura metálica de la PPR. Se puede disminuir los efectos indeseados de la PPR realizando acciones adecuadas de limpieza oral ya que tan sólo se han notado efectos perniciosos menores en pacientes atendidos con frecuencia. (Medina A, 2010).

### **3.2 Diseño en Prótesis parcial removible (PPR)**

#### **3.2.1 Conectores mayores**

Según McCracken en el año 2006 describe a los conectores mayores como componentes de la dentadura parcial que conecta las partes de la prótesis de un lado de la arcada con las del lado opuesto. Podemos encontrar como conectores mayores para el diseño de la PPR:

*Barra lingual mandibular*

*Placa lingual mandibular*

*Barra sublingual mandibular*

*Barra lingual mandibular con barra continua (barra cingular)*

*Barra continua (barra cingular)*

*Barra vestibular mandibular*

*Conector mayor en banda palatina simple*

*Conector mayor palatino ancho simple*

*Conector mayor con banda anterior y posterior*

*Conector palatino mayor de cobertura completa:*

*Conector palatino mayor en forma de U*

En un estudio realizado por Madan, R., Hundal, M. (2015, pp 306-312) se analiza los materiales de elección para las prótesis parciales removibles, que son las prótesis flexibles y las de cromo cobalto. En los casos que se presente una clase II de Kennedy se determinó que es clínicamente favorable las prótesis flexibles, ya que presentan una mejor estética debido a la translucidez de sus materiales. Este estudio nos demuestra el interés que existe en los profesionales en cuanto a la selección de los materiales en función a la necesidad del paciente.

### **3.2.2 Conectores menores**

En el año 2006 McCracken describe a los conectores menores como los componentes que enlazan el conector mayor con los otros componentes de la PPR, como son los ganchos, los retenedores directos, apoyos oclusales y los apoyos cingulares. En muchos casos el conector menor es continuado por otra parte de la dentadura.

Las funciones de los conectores menores son unir las partes de la dentadura con los conectores mayores; transferir la carga funcional a los pilares; y por último transferir el efecto de los retenedores, apoyos y componentes estabilizadores a lo largo de la prótesis.

### **3.2.3 Retención**

Hay autores que concuerdan en que el rigor de los conectores mayores y el máximo cubrimiento de las áreas que soportan las fuerzas, con las bases protésicas son de gran relevancia para reducir las fuerzas sobre los dientes pilares (21-23). (Piwowarczyk A, 2007).

### **3.2.4 Problemas del diseño de PPR**

En una encuesta sobre el uso de prótesis parciales removibles flexibles indicó diferencias entre dos países (Grecia y Croacia) en el número de odontólogos que usan, seleccionan y dan estas prótesis dentales como una opción a las prótesis parciales removibles metálicas para sus pacientes. Sólo entre 1/5 y 1/3 de los practicantes proporcionan prótesis parciales removibles flexibles para sus pacientes, pero más del 75% de ellos estaban satisfechos con su rendimiento después de un año. La edad, los años de práctica y la instrucción del practicante están relacionados con la provisión de estas dentaduras, mientras que la comodidad, la estética y el costo fueron las principales razones para decidir por prótesis parciales removibles flexibles para sus pacientes. La decoloración de la base, la fractura del cierre y la desunión del diente fueron sus principales problemas en orden decreciente. (Polyzois, G., et al. 2015, pp 316–324). Este estudio demuestra que existen aún dudas en el ámbito profesional acerca del rendimiento de las prótesis removibles, ya que un porcentaje está satisfecho, mientras que otro porcentaje restante no se encuentra a satisfacción.

En la literatura según Machado, C., et al (2015, pp 468-474), la composición de la biopelícula que se encontró en los broches metálicos de las prótesis parciales removibles cambió a lo largo del tiempo que transcurrió después de usar prótesis parciales removibles. El marco de la prótesis parcial removible puede actuar como un reservorio para bacterias potencialmente patógenas. Este estudio refleja que la prótesis resulta ser un reservorio para bacterias que afectan a la dentadura incluyendo a los dientes pilares dentales que se encuentran en íntima relación con la prótesis.

## **4. Patología en Prótesis parcial removible**

### **4.1 Enfermedad periodontal**

En los estudios encontrados de prótesis parcial removible y sus relaciones con los tejidos periodontales, se indican resultados contradictorios. En ocasiones que han estimado el efecto de la PPR y su implicación con la salud de la

gíngiva y el periodonto, demuestran que los dientes incluidos en el diseño de la PPR desarrollan significativamente más enfermedad periodontal, si los comparamos con aquellos diseños que no se encuentran con dientes contenidos en él. (Kern M, Wagner B. 2001).

Las prótesis parciales removibles se han relacionado a ciertas circunstancias como lo son la reabsorción del reborde alveolar y la periodontitis cuando el paciente tiene una mala higiene; pero por otro lado las personas usan estas prótesis debido al factor económico o ya sea por condiciones anatómicas y sistémicas (Alarcón R, et al, 2011).

#### **4.2 Caries dental**

Hay autores que plantean que los portadores de prótesis parcial removible tienen mayor posibilidad de padecer caries. (Rodríguez RS, et al, 2007).

Ha habido una larga controversia sobre la influencia del uso de prótesis parcial removible en la salud bucal. Ya que muchos estudios informan que la PPR no altera la prevalencia de caries ni el estado periodontal a largo plazo. (Amaral BA, 2010).

#### **4.3 Lesiones orales**

Las prótesis dentales simbolizan una alternativa para los pacientes que han perdido piezas dentales, pese a ser una buena solución, no se relevan de causar daños, ya que junto a la delicadeza de los tejidos que se puede deber al envejecimiento de la prótesis o un inadecuado estilo de vida, conlleva a cambios en las mucosas y los huesos de la cavidad oral, principalmente en la aparición de lesiones mucosas que pueden variar, desde simples hasta las que son malignas, causando dificultades en la salud de las personas y la sociedad. (García B, Benet M, Castillo EE, 2010).

#### **4.4 Estomatitis sub-protésica**

Es una lesión erosivo-ulcerosa originada por una prótesis dental, es de alta prevalencia y multifactorial, por lo que se complica su estudio y pronóstico (Lazarde & Pacheco, 2001).

El hecho de que un paciente sea portador de una prótesis parcial removible, y venga acompañado de ciertas condiciones como: una adaptación que no es óptima o un mal ajuste protésico, poca higiene bucal, cuando hay microorganismos, hábitos, factores sistémicos, alcoholismo, tabaquismo, drogas, todo esto corresponde a un factor causal para estomatitis sub-protésica. Su manejo es encaminado a deshacerse de las causas, y tomar medidas como hacer un control microbiano, mejorar la higiene y dado el caso reemplazar la prótesis por una nueva (Cobos R, Martínez M, Martínez L, 2012).

### **5.- Dientes pilares**

#### **5.1 Daño en dientes pilares de pacientes portadores de PPR**

Estas afecciones patológicas antes mencionadas son causadas frecuentemente por dificultades en la higiene, uso y cuidado de las prótesis. Todas estas alteraciones pueden provocar pérdidas dentarias (con frecuencia de los pilares), inestabilidad del aparato, problemas psicológicos, sociales, físicos y funcionales que conducen a la reparación de la prótesis o la confección de un nuevo aparato, con el consiguiente gasto económico y de horas de labor profesional y técnica. El objetivo de algunos profesionales de la salud es y ha sido el evitar la aparición de enfermedades, por lo que siempre se hace énfasis en la prevención que es muy importante. (Castañeda L, Díaz Si, Pérez R. 2010).

#### **5.2 Placa bacteriana en dientes pilares de PPR.**

Algunos autores refieren que usar PPR conlleva a modificaciones de importancia en la cantidad y en la calidad de la formación de la placa

bacteriana que se encuentra alrededor de los dientes remanentes. (Vanzeveren C, D' Hoore W, Bercy P. 2002).

En general, los recuentos microbianos aumentaron significativamente después de 6 meses de carga de prótesis dentales tanto para pilar como para no pilar, sin diferencias significativas con respecto al perfil microbiano a lo largo del tiempo. Midiendo el sangrado y la profundidad de sondaje, utilizando la sonda periodontal se indicó que existen diferencias significativas entre los grupos en el tiempo, mientras que la recesión gingival se vio aumentada en los dientes que son los que soportan la prótesis. (Costa L, et al, 2016).

Amaral B, et al(2010, pp. 545-552) señalan que en un estudio realizado cuyo propósito fue evaluar las condiciones periodontales de los pacientes con prótesis parciales removibles, la comparación de los dientes pilares directos e indirectos, en el cual se comprobó que los dientes no involucrados en el diseño de prótesis son los menos afectados, mientras que los elementos directos e indirectos de retención tienden a sufrir efectos periodontales más perjudiciales asociados con prótesis parciales removibles desgastadas, cuando se compara con elementos no pilares. Los valores de índice de placa fueron significativamente más altos después de un año de uso de prótesis parciales removibles. Los conteos de genomas microbianos totales e individuales se mostraron aumentados significativamente después de 180 días sin diferencias significativas entre los dientes de pilar, no pilar o antagonistas.

En el estudio realizado por Dula, L., Ahmedi, E., Lila, Z y Shala, K., (2015, pp 132-139). La prótesis parcial removible con cierre aumentó los niveles de inflamación gingival en las regiones cubiertas por las dentaduras y por debajo de los brazos de cierre en los dientes del pilar. Con un tratamiento protésico cuidadosamente planificado, con un diseño adecuado y un correcto mantenimiento de la higiene bucal y de la prótesis podemos prevenir las enfermedades periodontales de los dientes pilares. El recuerdo regular de las citas juega un papel importante en la prevención de los cambios del diente del pilar.



## **6.- Materiales de prótesis parciales removibles**

### **6.1 Acrílico**

Los estudios realizados muestran que la mejora de la higiene oral y la verificación regular de las prótesis parciales removibles de acrílico se convierten en una inquietud para poder establecer e incorporar una verdadera política de salud oral (Sekele I,2016).

### **6.2 Cromo-cobalto**

El material de cromo-cobalto es más resistente al ataque ácido en la cavidad oral, si lo comparamos con la aleación de níquel-titanio (Borg W, 2016).

Las fusiones de metales tienen excelentes propiedades mecánicas con respecto a la resistencia, tenacidad y dureza, junto con la corrosión adecuada y resistencia al desgaste. (Supreetha SN, Ravindra K, 2010)

### **6.3 Resina acrílica**

En un estudio se registró reducción significativa de la adición de *Cándida albicans* a los materiales de resina acrílica, se hace valioso para los pacientes con alto riesgo de estomatitis protésica. Las especies de *Cándida* se plantea que podría jugar un rol de importancia en la iniciación y progresión de la estomatitis protésica. El tipo del material de la dentadura también influye en la adherencia de *Cándida* y el desarrollo de la estomatitis (Masoomah A, 2017).

La rehabilitación en pacientes que usan prótesis parcial removible acrílica influye de manera positiva en la autopercepción de la salud bucal de los adultos mayores, los factores que se relacionan más con esta son el sexo masculino, incremento de edad inferior a 80 años, la rehabilitación oral con prótesis inferior y superior al mismo tiempo y los usos previos (Rodríguez M, 2016).

### **6.4 Nylon (Flexibles)**

Los materiales de fabricación de las PPR flexibles son Nylon, Vinilo y Silicona.

Cuando el paciente está preocupado por la estética, las prótesis parciales flexibles, son estéticamente superior en las aletas y, por tanto, puede ser consideradas por el profesional como una alternativa de tratamiento. Sin embargo, para el éxito de la prótesis parcial removible flexible, se requiere de un adecuado diagnóstico, la planificación del tratamiento y la técnica de inserción de esta prótesis es muy importante. Las prótesis parciales flexibles, son sólo estéticamente aventajadas sobre los otros dos tipos de prótesis parciales ya que, en lugar de cierres metálicos, tienen un dedo holgado como extensiones que se extienden y actúan como cierres. También se considera para mejorar la estética de los dientes que aparecen alargados debido a la recesión de las encías y también para los dientes que son alérgicos al acrílico. (Singh k, et al,2013).

Una ventaja de una prótesis dental removible parcialmente de nylon o flexibles es la ausencia de un marco de metal, que proporciona una estética mejorada. Desafortunadamente, la falta de un marco tradicional reduce la rigidez y el soporte de los restos oclusales. La prótesis dental removible parcial de nylon, no tiene marco de metal ni cierre metálico retentivo y brinda a los pacientes una estética mejorada y una mayor comodidad. Desafortunadamente, la prótesis parcial removible de nylon carece de elementos importantes que tiene una prótesis parcial removible tradicional de cromo-cobalto, en particular, restos oclusales y un marco rígido. Por lo tanto, se recomienda el refuerzo de una base de prótesis fabricada con una resina de base de prótesis de poliamida.

En un estudio realizado por Madan, R., Hundal, M. (2015, pp 306-312) en 30 pacientes que presentaban clase II de Kennedy, se analizaron los materiales de elección para las prótesis parciales removibles, que son las prótesis flexibles y las de cromo-cobalto, y se determinó que es clínicamente favorable las prótesis flexibles, ya que presentan una mejor estética debido a la translucidez de sus materiales. Este estudio nos demuestra el interés que existe en los profesionales en cuanto a la selección de los materiales en función a la necesidad del paciente.

## **7. PPR en combinación con implantes**

En un estudio de Alarcón R, et al, en 2011. Se indican los beneficios de la prótesis parcial removible en combinación con implantes a extremo libre, estos beneficios son:

- Presenta estabilización en la prótesis en orientación vertical, lo cual significa que le brinda soporte.
- Otro beneficio es la prevención de la reabsorción del reborde residual que se da debido a la base de la dentadura. Previene la reabsorción del reborde residual producto de la base de la dentadura.
- Brinda retención extra para la prótesis.
- Disminuye el estrés que se ejerce en los dientes pilares naturales.
- Disminuye la cantidad de retenedores de la prótesis.
- Ofrece confort al paciente.
- Mejora el pronóstico de los dientes remanentes.

## **8. Índices de valoración de placa y valoración de movilidad dental.**

### **8.1 Índice de Placa.**

Para la valoración del índice de placa, usaremos principios del método de Greene y Vermillion, también conocido como Índice de Higiene Oral simplificado (IHOS), pero tomando en cuenta que este estudio está enfocado a los dientes pilares, será precisamente en esas piezas en las que se determinará el índice de placa, basándonos en los siguientes criterios:

0 = No hay depósitos ni pigmentación.

1= Existen depósitos en no más de 1/3 de la superficie dental.

2= Existen depósitos en 2/3 de la superficie dental.

3= Existen depósitos en 3/3 de la superficie dental.

Para el método se usa un explorador dental, mismo que se recorre de cervical a incisal o coronal de los dientes pilares, observando cuantos tercios de la cara examinada contienen placa bacteriana.

## **8.2 Índice de movilidad según Miller**

Según Miller este método se utiliza para medir el grado de movilidad, la manera de hacerlo es apoyando dos mangos de espejo sobre un diente y aplicando fuerzas direccionadas hacia vestibular, palatino o lingual (según el caso), mesial y distal. Los resultados obtenidos son establecidos por la percepción subjetiva del operador:

Este índice se basa en los siguientes parámetros:

Grado 0: No hay movimiento dental.

Grado I: Aumento apreciable de movilidad.

Grado II: Movilidad visible pero menor a 1mm.

Grado III: Movilidad mayor de 1 mm en cualquier dirección (Miller SC, 1950).

## **9. Objetivos**

**9.1 Objetivo general:** Comparar los índices de placa en los dientes pilares de pacientes portadores de prótesis parcial removible de cromo cobalto, acrílico y flexibles.

### **9.2 Objetivos específicos:**

- 1.- Medir el grado de movilidad en los dientes pilares de los pacientes portadores de PPR.
- 2.-Determinar qué tipo de material es el que se presenta con mayor frecuencia en los pacientes portadores de PPR.

3.- Verificar con qué tipo de material de PPR se presenta un mayor índice de placa en dientes pilares.

**9.3 Hipótesis:** Existe un mayor índice de placa bacteriana en los pacientes portadores de prótesis parciales removibles de acrílico.

## **10. Metodología**

### **10.1 Tipo de estudio:**

La presente investigación es de tipo descriptivo. Ya que vamos a determinar presencia o ausencia de placa bacteriana en los dientes pilares, basándonos en principios del IHOS. Se medirá también la movilidad dental basándonos en el índice de Miller.

### **10.2 Universo de la muestra**

El universo estará constituido por pacientes atendidos en la Clínica odontológica de la Universidad de las Américas, que porten una prótesis parcial removible.

### **10.3 Muestra**

Serán seleccionados 50 individuos según los criterios de inclusión y exclusión.

#### **10.3.1 Criterios de inclusión**

- Pacientes portadores de prótesis parcial removible.
- Pacientes de edades entre 30 y 100 años.

#### **10.3.2 Criterios de exclusión**

- Pacientes con prótesis parciales removibles rotas.
- Pacientes sistémicamente comprometidos.
- Pacientes con prótesis totales.
- Pacientes menores de 30 años y mayores de 100.

- Pacientes con prótesis parciales removibles cuyos apoyos sean sobre dientes con prótesis fijas.

#### 10.4 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

El presente estudio será realizado en la Universidad de las Américas en Quito-Ecuador, en las instalaciones y con los pacientes de la clínica de dicha universidad. Se analizarán los pacientes portadores de prótesis parciales removibles, los materiales que componen esas prótesis y principalmente se medirá la cantidad de placa bacteriana presente en las piezas pilares que soportan la prótesis dental, asunto de suma importancia para que una prótesis tenga cómo sostenerse y soportarse.

Para el siguiente estudio se determina el índice de placa basándonos en principios del IHOS, de tal manera que se pasa el explorador por la cara vestibular o palatina del diente pilar de las PPR y dependiendo de cuantos tercios de la cara del diente que cubre la placa bacteriana, se determina su índice de placa; también utilizando el índice de Miller, se evalúa la movilidad de los dientes pilares en los pacientes que usan prótesis parcial removible.

### 11. RESULTADOS

#### 11.1 Materiales

En cuanto al material de PPR que se presenta con más frecuencia en los pacientes analizados, se tiene la siguiente tabla:

Tabla

TIPO DE PRÓTESIS	NÚMERO DE PACIENTES CON LA PRÓTESIS DETERMINADA
CROMO-COBALTO	25
ACRÍLICO	20
FLEXIBLE	5

Estos resultados nos demuestran que de los 50 pacientes estudiados, la mayoría usaban PPR de Cromo-Cobalto (25), en segundo lugar de acrílico (20), y por último las menos usadas son las Flexibles (5).

### 11.2 Grupo edad

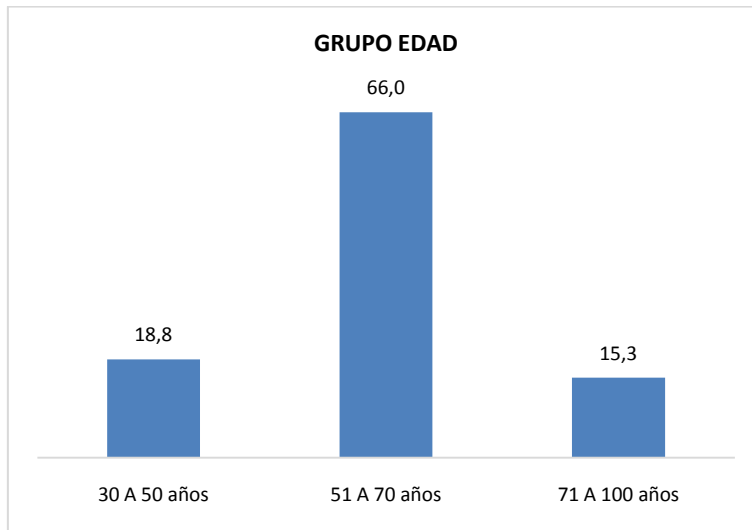


Figura 1

Del total de dientes estudiados, el mayor porcentaje con un 66,0% están los pacientes entre 51 a 70 años, el 18,8 % están entre los 30 a 50 años y el 15,3% están entre 71 a 100 años. El estudio se hace en función del número total de dientes pilares analizados

### 11.3 Número de diente pilar

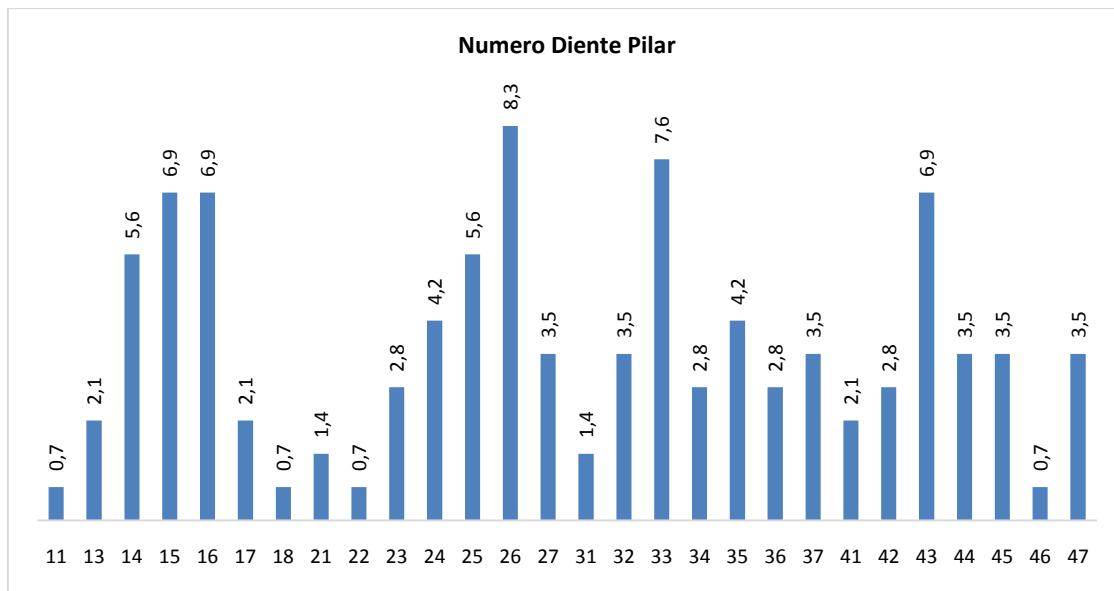


Figura 2

Los dientes que son pilares con mayor frecuencia son las piezas; #26 (8,3%), el #33 (7,6%), el #15 (6,9%), #16 (6,9%), #43 (6,9%).



### 11.4 Índice movilidad Miller \* TIPO PPR

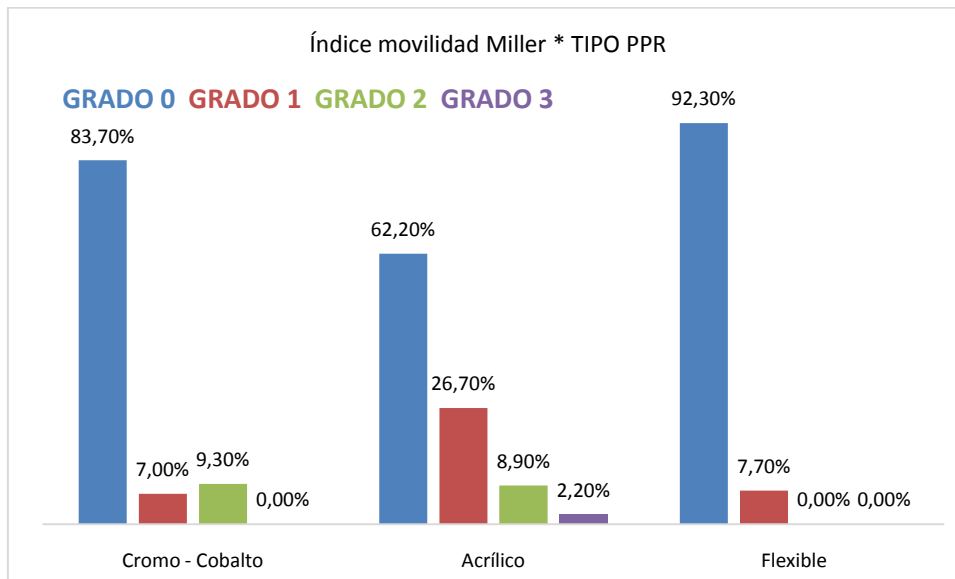


Figura 3

**Cromo - Cobalto:** Grado 0 el 83,7%, Grado 1 el 7,0%, Grado 2 el 9,3% y Grado 3 el 0,0%

**Acrílico:** Grado 0 el 62,2%, Grado 1 el 26,7%, Grado 2 el 8,9% y Grado 3 el 2,2%

**Flexible:** Grado 0 el 92,3%, Grado 1 el 7,7%, Grado 2 el 0,0% y Grado 3 el 0,0%

Según los resultados expuestos, se puede determinar que según el índice de movilidad de Miller hubo un mayor porcentaje de Grado 0 en las prótesis flexibles(92.3%), siendo las que menos incidencia de movilidad tienen.

Por otra parte las prótesis de acrílico son las que mostraron un mayor porcentaje de movilidad dental Grado 3 (2.2%)

$P = 0,024$  es el valor obtenido en la prueba de Chi cuadrado de Pearson por tanto si va a haber influencia en el Índice movilidad de los dientes pilares, con respecto al tipo de PPR que use el paciente.

### 11.5 Índice de Placa simplificado\* TIPO PPR

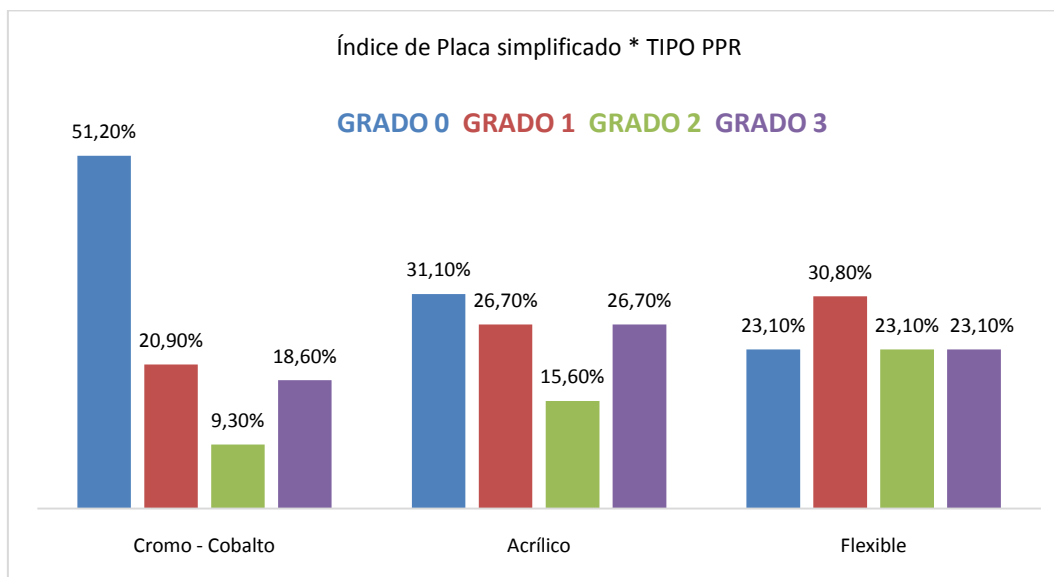


Figura 4

**Cromo - Cobalto:** Grado 0 el 51,2%, Grado 1 el 20,9%, Grado 2 el 9,3% y Grado 3 el 18,6%

**Acrílico:** Grado 0 el 31,1%, Grado 1 el 26,7%, Grado 2 el 15,6% y Grado 3 el 26,7%

**Flexible:** Grado 0 el 23,1%, Grado 1 el 30,8%, Grado 2 el 23,1% y Grado 3 el 23,1%

Según los resultados expuestos podemos determinar que las PPR de cromo-cobalto tienen una menor incidencia de placa bacteriana debido a que el 51,2% de sus muestras denotan el nivel 0 de placa bacteriana en los dientes pilares.

Por otra parte se puede observar que las PPR Flexibles son las que menor porcentaje de dientes con Grado 0 de placa presentan con un 23,1% de dientes sin placa bacteriana en los dientes pilares.

En contraste se observa que las prótesis acrílicas fueron las que mayor porcentaje de placa tuvieron con un Grado 3 en el 26,70% de los pilares, seguidos por las PPR flexibles que tenían el 23,1% de porcentaje de placa con Grado 3, y finalmente la PPR de cromo-cobalto obtuvieron 18.60% en el Grado 3, siendo el más bajo porcentaje de los tres tipos de PPR.

De forma global podemos mencionar que los que tuvieron más presencia de placa ya sea con un código 1, 2 o 3 son las prótesis flexibles con el 76.9%, seguidas por las acrílicas con el 68.9 y finalmente las que tuvieron una presencia de placa más baja fueron las de cromo-cobalto con un 48.8 de presencia de placa sobre los dientes pilares.

El valor obtenido en la prueba Chi cuadrado de Pearson fue  $P=0,246$  , por tanto no tiene valor estadístico los porcentajes entre el tipo de PPR y el Índice de Placa, por lo que no influye

## **12. DISCUSIÓN**

En el estudio realizado, se analiza dos factores importantes de los dientes pilares, que son la movilidad dental, con mediciones basadas en el índice de movilidad de Miller; por otra parte se determina el índice de placa, basándonos en las mediciones usadas en el índice de higiene oral simplificado (IHOS); y por último indicando qué tipo de PPR acumula más placa bacteriana.

En una investigación realizada en el año 2015 por Machado, C, et al. informa que en el marco de la PPR se pueden acumular bacterias, entre las que podemos encontrar algunas altamente patógenas y los portadores de estas PPR al recibir atención y seguimiento odontológico relacionado con el mantenimiento de sus prótesis, pueden beneficiar su salud. En los resultados obtenidos en esta investigación encontramos que en cuanto a acumulación de placa bacteriana las PPR flexibles presentaron mayor incidencia de placa

bacteriana en los dientes pilares con el 76.9%, en segundo lugar las prótesis acrílicas con el 68.9% que sin embargo presentan una incidencia más elevada en cuanto al Grado 3 de placa bacteriana, y las que menos placa acumularon fueron las PPR de cromo-cobalto con un 48.8% de placa bacteriana, de igual forma encontrando una mayor cantidad de dientes pilares con Grado 0 de placa comparado con las dos prótesis antes mencionadas.

Como es sabido la placa bacteriana es un factor para la aparición de caries dentales lo cual nos muestra el artículo de Medina A, en el año 2010 indica que las PPR a pesar de ser un tratamiento rehabilitador de elección puede ser una amenaza para la salud oral , debido a que puede incrementar la incidencia de caries, afectar el periodonto y aumentar la cantidad de fuerzas sobre los dientes pilares.

Podemos decir que comparado con los resultados obtenidos en esta investigación se ve que en cuanto a la movilidad dental, que ya sea dada por el estado del periodonto o las fuerzas que se ejerce sobre los dientes pilares, en el caso de los pacientes portadores de PPR de acrílico presentan un mayor porcentaje de movilidad dental grado 3 con el 2.2%, en relación con las PPR de cromo-cobalto y flexibles que no presentaron ningún caso de movilidad 3.

En el estudio realizado por Sánchez Y, et al, en 1999, recoge datos en cuanto al tipo de PPR solicitado por el odontólogo se encontró que la mayor cantidad casos corresponde a P.P.R. con estructura metálica. Precisamente coincidiendo con este estudio se encontraron 25 PPR con estructura metálica de cromo-cobalto, mientras que la cantidad en acrílico (20) y en PP Flexibles (5) fueron menores; correspondientes a los 50 pacientes analizados.

### **13. CONCLUSIONES:**

Los dientes pilares acumulan mayor placa bacteriana con las PPR flexibles, seguidas por las de acrílico, y las que menos placa acumulaba en los dientes pilares eran las de cromo cobalto. En la Prueba de Chi cuadrado se obtuvo  $P=0,246$  por lo que no tiene valor estadísticamente significativo.

Existe un mayor grado de movilidad en los pacientes portadores de PPR prótesis de Acrílico. El resultado en la Prueba de Chi cuadrado fue de  $P=0,024$  por lo que el tipo de material de la PPR sí tiene influencia en la movilidad de los dientes pilares.

### **14. RECOMENDACIONES**

La experticia y la buena elaboración de un diagnóstico puede ayudar a cuidar mejor los dientes pilares en los pacientes portadores de prótesis parciales removibles, escogiendo siempre la mejor alternativa y dando un seguimiento al paciente para prevenir cualquier tipo de complicación en los dientes tanto pilares como no pilares, pues todos forman parte de la cavidad oral, tomando en cuenta que en estos casos los dientes pilares son los más afectados.

Como recomendación final está el cuidado oral, tanto individual como estar en continuo contacto con el dentista de cabecera, para poder tener un buen mantenimiento tanto de los dientes pilares así como de la PPR.

## REFERENCIAS

- Aguilar F, Duarte C, Rejón Marina, Serrano Rodrigo, Pinzón A. (2014). Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acta pediátrica de México*, 35(4),259-266. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-23912014000400002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000400002&lng=es&tlng=es).
- Alarcón R, Balarezo C, et al (2011). Implantes dentales para mejorar la biomecánica y estética de la prótesis parcial removible *Revista Estomatológica Herediana*, vol. 21, núm. 2, abril-junio, 2011, pp. 116-118. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/4215/421539363010.pdf>
- Amaral B, Barreto A, Gomes E, Roncalli A, Fonte A, Almeida E. (2010). A clinical follow-up study of the periodontal conditions of RPD abutment and non-abutment teeth. *Journal of Oral Rehabilitation*.545-552. doi: 10.1111/j.1365-2842.2010.02069.x
- Amaral B, Barreto AO, Gomes Seabra E, Roncalli AG, da Fonte Porto Carreiro A, de Almeida EO. (2010). A clinical follow-up study of the periodontal conditions of RPD abutment and non-abutment teeth. *J Oral Rehabil.* 37: pp.545–552. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4722151/>
- Bohnenkamp, D. M. (2014). Removable partial dentures: Clinical concepts. *Dental Clinics of North America*, 58(1), 69–89. Recuperado de: [https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0003996916303259.pdf?locale=es\\_ES](https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0003996916303259.pdf?locale=es_ES)
- Borg W, Cassar G, Camilleri L, Attard N, Camilleri,(2016). Microstructural Changes and Release of Ions from Dental Metal Alloy RemovableProstheses in Patients Suffering from Acid Reflux. *Surface. J Prosthodont.* doi: 10.1111/jopr.12470.

Broadbent J, Thomson M, Boyens J, Poulton R (2011). Dental plaque oral health during the first 32 years of life. *The Journal of the American Dental Association*. v (142). pp 415-426. Recuperado de: [http://ac.els-cdn.com/S0002817714622455/1-s2.0-S0002817714622455-main.pdf?\\_tid=df1095fa-186f-11e7-89c9-00000aab0f26&acdnat=1491225622\\_21319236c4914ac9d77c4ddb8839fc9](http://ac.els-cdn.com/S0002817714622455/1-s2.0-S0002817714622455-main.pdf?_tid=df1095fa-186f-11e7-89c9-00000aab0f26&acdnat=1491225622_21319236c4914ac9d77c4ddb8839fc9)

Castañeda L, Díaz Si, Pérez R. (2010). Estrategia educativa como instrumento preventivo de urgencias en pacientes rehabilitados con prótesis parcial removible. *AMC* v.14 n.2 Camagüey mar.-abr. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552010000200010&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552010000200010&script=sci_arttext&lng=pt)

Cobos R, Martinez L, Martinez P, Mayra (2012). Comportamiento de prótesis dentales removibles como factor causal de estomatitis sub-protésica: reporte de un caso. *Odontología Colombiana*; Vol.2, num.2. Pp 105-111. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/33851/>

Costa L, Nascimento C, Pagnano V, Pedrazzi V, (2016). Microbiological and clinical assessment of the abutment and non-abutment teeth of partial removable denture wearers. *Archives of Oral Biology*, Pp 74-80. Recuperado de:

[https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0003996916303259.pdf?locale=es\\_ES](https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0003996916303259.pdf?locale=es_ES)

Do Amaral B, Barreto, Gomes Seabra, Roncalli, Da Fonte Porto, De Almeida. (2010). A clinical follow-up study of the periodontal conditions of RPD abutment and non-abutment teeth? *Journal of Oral Rehabilitation*, 37(7),pp: 545–552. Recuperado de:

[https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0003996916303259.pdf?locale=es\\_ES](https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0003996916303259.pdf?locale=es_ES)

- Dula, L., Ahmedi, E., Lila, Z., Shala, K., (2015). Clinical Evaluation of Removable Partial Dentures on the Periodontal Health of Abutment Teeth: A Retrospective Study. *The Open Dent Journal*. 9: 132–139. doi: 10.2174/1874210601509010132.
- Fernández B, Miguel Á et al (2016). Edentulismo en adultos de Pachuca, México: aspectos sociodemográficos y socioeconómicos. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral* [online]. Vol.9, n.1 [citado 2017-10-26], pp.59-65. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2015.12.004>.
- Fonte A, Kássia Dias, Correia A, Bastos C, Martins A. (2016). Periodontal Conditions of Abutments and Non-Abutments in Removable Partial Dentures over 7 Years of Use. *Journal of Prosthodontics*. DOI: 10.1111/jopr.12449
- García B, Rodríguez M, Castillo E (2010) .Prótesis dentales y lesiones mucosas en el adulto mayor. *MediSur*. Recuperado de: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1052/7137#>
- González Sanz A, González Nieto B, González Nieto E. 2012. Nutrición, dieta y salud oral. En Castaño A, Ribas B. *Odontología preventiva y comunitaria. La odontología social, un deber, una necesidad, un reto*. Sevilla: Fundación Odontología Social. 155-69. Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=3505562&pid=S0212-1611201300100000800001&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=3505562&pid=S0212-1611201300100000800001&lng=es)
- Gutierrez V, León R, Castillo D, (2015). Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal. *Estomatol. Herediana* .Lima-Perú. Recuperado de: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552015000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552015000300002&script=sci_arttext)
- Gutiérrez M, Sánchez Y, Castillo Y (2013). Lesiones en la mucosa oral de pacientes mayores de 60 años y portadores de prótesis. *17(4):452-60*.



Recuperado

de:[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812013000400005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000400005&lng=es)

Jones J, Turkyilmaz L. (2010). Removable partial dentures-treatment now and for the future. *Texas Dental Journal*, 127(4), 365–372.

Recuperado

de:

[https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0003996916303259.pdf?locale=es\\_ES](https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0003996916303259.pdf?locale=es_ES)

Karayazgan B, Atay A, Korkmaz C, Gunay Y, (2017). Quality of life assessment of implant-retained overdentures and fixed metal-acrylic resin prostheses in patients with marginal mandibulectomy. *J Prosthet Dent*. doi: 10.1016/j.

Kern M, Wagner B. (2001). Periodontal findings in patients 10 years after insertion of removable partial dentures. *J Oral Rehabil.*;28:991-7. Kern M, Wagner B (2001). Periodontal findings in patients 10 years after insertion of removable partial dentures. *J Oral Rehabil*. 28:991-7. Recuperado de:

<http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v22n2/original2.pdf>

Machado, C., Marchini, L., Souza B., Carvalho, S., Moura, A., Rizzatti, C. (2015). Partial denture metal framework my harbor potentially pathogenic bacteria. *The journal of Advanced Prosthodontics*. 7(6): 468–474. doi: 10.4047/jap.2015.7.6.468.

McCracken (2006). *Prótesis parcial removible*. Undécima edición. Editorial El Sevier. España. Pp 35-53

Mantzourani M, Gilbert SC, Fenlon M, Beighton D. (2010). Non-oral bifidobacteria and the aciduric microbiota of the denture plaque biofilm. *Mol Oral Microbiol*.25, pp.190–199. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4722151/>

- Madan, R., Hundal, Maninder. (2012). Comparative clinical evaluation of removable partial dentures made of two different materials in Kennedy Applegate class II partially edentulous situation. *ELSEVIER*.2. pp.306–S312. doi: 10.1016/j.mjafi.2012.08.020
- Marchi RJ, Hugo FN, Padilha DM, Hilgert JB, Machado DB, Durgante PC, (2011). Edentulism, use of dentures and consumption of fruit and vegetables in south Brazilian community-dwelling elderly. *J Oral Rehab*.38(7):533-40. Recuperado de: <http://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/769/317>
- Masoomah A, 1 Shirin R, Mahmoudi A, Najmeh M. (2017). Comparison of Candida Albicans Adherence to Conventional Acrylic Denture Base Materials and Injection Molding Acrylic Materials. *Journal of Dentistry (Shiraz)*. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5338177/>
- Medina A. (2010). Efectos de la prótesis parcial removible sobre la salud periodontal. *Av Periodon Implantol*. 22, 2: 77-83. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v22n2/original2.pdf>
- Miller SC, (1950). *Textbook of periodontia*. 3rd ed. Philadelphia, PA.
- Nickenig HJ, Spiekermann H, Wichmann M, Andreas SK, Eitner S. Survival and complication rates of combined tooth-implant-supported fixed and removable partial dentures. *Int J Prosthodont*. Pp:131-7. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v22n2/original2.pdf>
- López JV (2009). Prevalencia de edentulismo parcial según la Clasificación de Kennedy en el Servicio de Rehabilitación Oral del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552015000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552015000300002&script=sci_arttext)

- Pellizzer EP, Ferração R., Tonella BP, Oliveira BJ, Souza FL, Falcón RM. (2010). Influencia del tipo de reborde en mandibular extensión distal prótesis parcial removible. *Acta odontol. Latinoam.* Pp: 68-73. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5204067/#r23>
- Piwowarczyk A, Köhler KC, Bender R, Büchler A, Lauer HC, Ottl P(2007). Prognosis for abutment teeth of removable dentures: a retrospective study. *J Prosthodont.* Pp: 377-82. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v22n2/original2.pdf>
- Polyzois, G., Lagouvardos, P., Kranjcic, J., Vojvodic, D. (2015). Flexible Removable Partial Denture Prosthesis: A Survey of Dentists' Attitudes and Knowledge in Greece and Croatia. *Acta Stomatologica Croatica.* pp 316–324. doi: 10.15644/asc49/4/7
- Ponce S, Ledesma C, Morales I, Garcés M (2010). Síndromes vinculados con la anodoncia. *Revista ADM.* Vol LXVII Número II. PP.62-64.
- Rodríguez R, Romero G, Muñoz L, González M. (2007). Evaluación de acciones educativas para el control de factores de riesgo de caries radicales. *Rev Arch Méd;* (3,)pp:5. Recuperado de: <http://www.amc.sld.cu/amc/2007/V11n3-2007/2181.htm>
- Rodríguez M, Arpajón Y, Herrera I, Justo M, Jiménez Y, (2016). Autopercepción de salud bucal en adultos mayores portadores de prótesis parcial removible acrílica. *Rev Cubana Estomatol, [S.l.], v. 53, n. 4, feb. 2017. ISSN 1561-297X.* Recuperado de: <http://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/769/317>
- Sánchez M, Román M, Dávila R, Gonzáles A, (2011). Salud bucal en pacientes adultos mayores y su asociación con la calidad de vida. *Rev Esp Med Qui;* 16(2):110-5. Recuperado de: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552015000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552015000300002&script=sci_arttext)

- Sánchez Y, Andrés Eloy, Trconis Z, Irene, & Morelly C, Eddie. (1999). La prótesis parcial removible en la practica Odontológica de Caracas, Venezuela. *Acta Odontológica Venezolana*, 37(3), 123-135. Recuperado de: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63651999000300024&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63651999000300024&lng=es&tlng=es).
- Sekele IB , Naert I , Lutula PS , Ntumba MK , Bolenge I , Kaba K , Mayunga GM , Dzaringa GT . (2016). Influence of the removable partial denture acrylic resin on oral health and quality of life. *Odontostomatol Trop.* (153):36-46. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27434918>
- Suárez, Guzmán, Gómez (2015). *Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. 3ra edición. Editorial: El manual moderno. Recuperado de: [books.google.com](http://books.google.com)
- Supreetha SN, Ravindra K, (2010). Effect of heat treatment on the corrosion behavior of nickel chromium (Wiron 99) alloys. *Ind J Dent Adv* 2010; 2: 90 – 95. Recuperado de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jopr.12470/ful>
- Singh, K., Aeran, H., Narender, K., Gupta, N. (2013). Flexible Thermoplastic Denture Base Materials for Aesthetical Removable Partial Denture Framework. *Journal of clinical and diagnostic research*. pp 2372–2373. doi: 10.7860/JCDR/2013/5020.3527
- Vanzeveren C, D'Hoore W, Bercy P. (2002) Influence of removable partial denture on periodontal indices and microbiological status. *J Oral Rehabil*; 29:232-9. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v22n2/original2.pdf>
- Verri FR, Pellizzer EP , Pereira JA , Zuim PR . y Santiago Júnior JF . (2011). Evaluation of bone insertion level of support teeth in class I mandibular removable partial denture associated with an

osseointegrated implant: a study using finite element analysis. *Implant Dent.* 2011 Jun; 20 (3):192-201. doi: 10.1097/ID.0b013e3182166927.

Yusof Z, Isa Z. (1994) Periodontal status of teeth in contact with denture in removable partial denture wearers. *J Oral Rehabil*; 21:77-86. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v22n2/original2.pdf>

Zlatarić DK, Celebić A, Valentić-Peruzović M. (2002). The effect of removable partial dentures on periodontal health of abutment and non-abutment teeth. *J Periodontol.*73, pp.137–144. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4722151/>

# ANEXO

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Índice de placa en pacientes portadores de prótesis parcial removible**

<b>Responsables:</b> Dra. Alexandra Mena	Estudiante Santiago Fernando Albornoz Calderón
<b>Institución:</b> Universidad de las Américas	Facultad de Odontología
<b>Teléfono:</b> +593 (2) 3981000 ext. 852	0984259280
<b>Email:</b> <a href="mailto:ap.mena@udlanet.ec">ap.mena@udlanet.ec</a>	<a href="mailto:salbornoz@udlanet.ec">salbornoz@udlanet.ec</a>

**Título del proyecto:** "Comparación del índice de placa en los dientes pilares de pacientes portadores de prótesis parcial removible de cromo cobalto, acrílico y flexibles."

**Invitación a participar:**

Está usted invitado a participar como paciente voluntario en un ejercicio supervisado por un especialista y un estudiante, como parte de un curso en el que están inscritos, para poder aumentar el conocimiento en cuanto al índice de placa en dientes pilares de prótesis parciales removibles.

**PROPÓSITO**

El objetivo es determinar el porcentaje de placa que presentan los dientes pilares en los pacientes que usan las prótesis parciales removibles y su diferencia en cuanto al material de elaboración de la prótesis.

**PROCEDIMIENTOS**

Para participar en esta investigación usted debe ser mayor de 30 años y menor de 90 años; ser paciente de la Universidad de las Américas en el área de odontología. Se realizarán los siguientes procedimientos:

- 1.- Se usarán principios del índice de higiene oral simplificado, usando un explorador y raspando superficialmente la estructura dental del diente pilar, se observará cuantos tercios de la superficie dental examinada presentan placa dental, para determinar su índice de placa.
- 2.- Se medirá la movilidad dental de los dientes pilares, basándonos en el índice de movilidad de Miller.

Iniciales del nombre del voluntario

## **RIESGOS**

Usted debe entender que los riesgos que corre con su participación en este curso, son nulos. Usted debe entender que todos los procedimientos serán realizados por profesionales calificados y con experiencia, utilizando procedimientos universales de seguridad, aceptados para la práctica clínica odontológica.

## **BENEFICIOS Y COMPENSACIONES**

Usted debe saber que su participación como paciente voluntario en la investigación, no le proporcionará ningún beneficio inmediato ni directo, no recibirá ninguna compensación monetaria por su participación. Sin embargo, tampoco incurrirá en ningún gasto.

## **CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE INFORMACIÓN**

Usted debe entender que todos sus datos generales y médicos, serán resguardados por la Facultad de Odontología de la UDLA, en dónde se mantendrán en estricta confidencialidad y nunca serán compartidos con terceros. Su información, se utilizará únicamente para realizar evaluaciones, usted no será jamás identificado por nombre. Los datos no serán utilizados para ningún otro propósito.

## **RENUNCIA**

Usted debe saber que su participación en el curso es totalmente voluntaria y que puede decidir no participar si así lo desea, sin que ello represente perjuicio alguno para su atención odontológica presente o futura en la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas. También debe saber que los responsables del curso tienen la libertad de excluirlo como paciente voluntario del curso si es que lo consideran necesario.

## **DERECHOS**

Usted tiene el derecho de hacer preguntas y de que sus preguntas le sean contestadas a su plena satisfacción. Puede hacer sus preguntas en este momento antes de firmar el presente documento o en cualquier momento en el futuro. Si desea mayores informes sobre su participación en el curso, puede contactar a cualquiera de los responsables, escribiendo a las direcciones de correo electrónico o llamando a los números telefónicos que se encuentran en la primera página de este documento.

## **ACUERDO**

_____ Nombre del Paciente	_____ Firma del Paciente	_____ Fecha
_____ Nombre del Clínico Responsable	_____ Firma del Clínico Responsable	_____ Fecha (dd-mmm- aaaa)





