



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

**ESTADO PERIODONTAL DE DIENTES PILARES DE
PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS PARCIAL
REMOVIBLE. REVISIÓN DE ALCANCE**

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

www.bdigital.ula.ve

Autores: Bermúdez María Fernanda

Torres Mercelis Edén

Tutor: Zabala Sandra

Mérida – Venezuela, enero 2022

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	¡Error! Marcador no definido.
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
RESUMEN.....	vi
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Definición y contextualización del problema	3
1.2 Objetivos de la investigación	5
1.2.1 Objetivo general.....	5
1.3 Justificación	5
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Bases conceptuales.....	7
2.1.1 Prótesis parciales removibles.....	7
2.1.2 Evaluación periodontal	13
CAPÍTULO III.....	19
MARCO METODOLÓGICO.....	19
3.1 Alcance y diseño de investigación	19
3.2 Criterios de selección	19
3.2.1 Criterios de inclusión.....	19
3.2.2 Criterios de exclusión	20
3.3 Fuentes de información.....	20
3.4 Estrategias de búsqueda	20
3.5 Proceso de selección	21
CAPÍTULO IV.....	23

RESULTADOS.....	23
4.1 Selección de los estudios.....	23
4.2 Descripción de los estudios.....	24
4.3 Efecto de las PPR en el estado periodontal de dientes pilares	24
4.3.1 Profundidad de sondaje.....	25
4.3.2 Sangrado al sondaje	25
4.3.3 Índice de placa	25
4.3.4 Recesión gingival.....	25
4.3.5 Grado de movilidad dental.....	26
CAPÍTULO V	37
DISCUSIÓN	37
CAPÍTULO VI.....	41
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
6.1 Conclusiones	41
6.2 Recomendaciones.....	42
REFERENCIAS.....	43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Criterios clínicos para evaluar el índice de Loe y Silness.....	15
Tabla 2. Criterios clínicos para evaluar el índice gingival de Loe y Silness.....	17
Tabla 3. Criterios clínicos para evaluar la recesión gingival según la clasificación de Miller.....	18
Tabla 4. Criterios clínicos para evaluar el grado de movilidad según la clasificación de Miller.....	18
Tabla 5. Fuentes de información, combinación de descriptores y filtros usados para la búsqueda de evidencia científica para esta revisión de alcance.....	21
Tabla 6. Fuentes de información y tipo de artículos seleccionados.....	24
Tabla 7. Estudios analizados acerca del estado periodontal de dientes pilares de pacientes portadores de prótesis parcial removible.....	33
Tabla 8. Estudios analizados acerca del estado periodontal de dientes pilares de pacientes portadores de prótesis parcial removible.....	36

www.bdigital.ula.ve



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

ESTADO PERIODONTAL DE DIENTES PILARES DE PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE. REVISIÓN DE ALCANCE

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

Autores: Bermúdez María Fernanda
Torres Mercelis Edén
Tutor: Zabala Sandra
Mérida – Venezuela, enero 2021

RESUMEN

Objetivo: describir el estado periodontal de dientes pilares en pacientes portadores de prótesis parcial removible a través de una revisión de alcance. **Materiales y métodos:** se realizó un estudio de alcance descriptivo que comprende un diseño no experimental y transversal. Se seleccionaron estudios clínicos realizados en población humana donde el periodo de observación fuera de al menos 1 año, comprendidos entre el 2001 y 2021. **Resultados:** se seleccionaron 12 estudios en los que participaron 569 individuos portadores de PPR, 11 de ellos evaluaron la profundidad al sondaje (PS) en dientes pilares y en 6 de ellos se encontró que la PS fue mayor en dientes pilares. En 8 de los 12 estudios que evaluaron el sangrado al sondaje se encontró que fue mayor en dientes pilares, 2 de ellos reportaron un mayor porcentaje de sangrado en PPR retenidas por ganchos. 7 de los estudios que evaluaron índice de placa y recesión gingival encontraron que fue mayor en dientes pilares, en 3 de ellos la movilidad dental fue mayor en dientes pilares. **Discusión:** el mantenimiento y control en los dientes remanentes en pacientes portadores de PPR es un factor determinante en la salud periodontal y existen diferencias significativas entre dientes pilares y no pilares. **Conclusiones:** los dientes pilares de PPR presentaron peores condiciones periodontales que los dientes no pilares. El mantenimiento periodontal es un factor importante, pero no es el único a tomar en cuenta para preservar la salud periodontal. Los dientes pilares de PPR retenidas por ganchos presentaron mayor cantidad de placa y mayor recesión gingival que aquellos sin ganchos. Se recomienda realizar más estudios que permitan esclarecer la influencia de las PPR sobre el estado periodontal de los dientes pilares y desarrollar líneas de investigación que comprueben la efectividad del mantenimiento periodontal.

Palabras Clave: Dentadura parcial removible, estado periodontal, condición periodontal, dientes pilares.

INTRODUCCIÓN

La preservación de piezas dentarias juega un papel relevante en la comunicación y en la calidad de vida de las personas y, no sólo son importantes para la masticación, nutrición y estética. La reposición de los dientes perdidos con aparatos protésicos permite el restablecimiento de la función del sistema estomatognático, proporcionándole estabilidad y de ese modo que el resto de las estructuras dentarias y zonas vecinas no se vean comprometidas.

La ausencia de dientes es una de las principales causas de necesidad de prótesis dental en la población, las cuales tendrán la función de restituir los dientes perdidos por dientes artificiales, a través de una serie de procedimientos que varían en cada paciente según su condición bucal. La rehabilitación oral es una especialidad odontológica que se encarga de restaurar la salud bucal mediante diversos tratamientos protésicos, ya sea prótesis fija o removible; las cuales son indicadas para resolver problemas como ausencia de dientes, pérdidas importantes de estructuras dentarias o defectos estéticos.

La rehabilitación oral de pacientes edéntulos con prótesis parcial removible (PPR) es uno de los tratamientos odontológicos más solicitados para el reemplazo de dientes ausentes que permite a los pacientes restablecer su función masticatoria, mejorar la estética y fonética; todas ellas funciones importantes, para el desenvolvimiento de la persona en su rutina diaria. En consecuencia, el uso de prótesis dental se vuelve de suma importancia en la vida del paciente ya que, al mejorar muchos aspectos funcionales, favorece su calidad de vida. Las PPR son aparatos metálicos que reemplazan dientes naturales perdidos y descansan ya sea sobre piezas dentarias o tejidos mucosoportados, pueden considerarse un tratamiento adecuado para pacientes parcialmente edéntulos, no invasivo, relativamente económico y con un éxito predecible a largo plazo.

Es importante valorar los tejidos sobre los que descansan las PPR siendo uno de estos el periodonto, el cual es un sistema funcional que comprende: encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar, su función principal

consiste en transmitir y amortiguar las fuerzas masticatorias y su capacidad propioceptiva ayuda a mantener la integridad en la superficie de la mucosa masticatoria. El periodonto al ser una unidad de desarrollo biológico y funcional que sufre cambios atribuibles a la edad, hábitos, alteraciones oclusales y el medio bucal, es fundamental una correcta evaluación periodontal en pacientes portadores de PPR, para aplicar y analizar parámetros clínicos a través índices que permitan identificar las afecciones que puedan presentar.

Algunos estudios han descrito el efecto que tienen las PPR sobre el estado periodontal de los dientes pilares, indicando que éstas pueden aumentar la inflamación, profundidad del sondaje, movilidad dental y pérdida ósea. Sin embargo, en la literatura existe controversia, puesto que otros estudios señalan que cuando se realiza una correcta higiene bucal, controles periódicos y un correcto diseño de la prótesis, se presenta poco o ningún daño sobre los dientes remanentes y su soporte periodontal.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo se describen brevemente los elementos que dan contexto a la presente investigación, el objetivo que se persigue con la misma, así como las razones y argumentos que justifican su realización.

1.1 Definición y contextualización del problema

A nivel mundial, la caries y la enfermedad periodontal son las causas más comunes de pérdida dental⁸⁻¹¹. La ausencia de dientes trae como consecuencia diversas alteraciones, algunas locales como migración dentaria, extrusión de dientes antagonistas¹¹, pérdida de la dimensión vertical⁹ y trastornos de la articulación temporomandibular; y otras generales o sistémicas como disminución del rendimiento de la masticación^{11,12}, alteración de la estética y fonética, lo que conlleva a un deterioro de la calidad de vida. Existen diversos planes de tratamiento que permiten restaurar la función, salud y estética en pacientes parcialmente edéntulos, dentro de ellos se encuentran las prótesis parciales fijas, implantes dentales y prótesis parciales removibles (PPR). Sin embargo, hay situaciones en las que el uso de implantes dentales o prótesis fijas no es una opción a considerar debido a condiciones clínicas, económicas y sistémicas de cada paciente^{1-3,13}, por lo cual, el tratamiento de elección es la prótesis parcial removible.

Las PPR se definen como un aparato metálico que reemplaza varios dientes y tejidos naturales perdidos y se clasifican según el tipo de soporte en: puente removible y dentadura parcial removible. Pueden considerarse un tratamiento adecuado para pacientes parcialmente edéntulos, devolviendo la función y estética al sistema estomatognático, además, es considerado un tratamiento no invasivo, relativamente económico^{1-6,14} y con un éxito predecible a largo plazo^{2,13}.

Estudios previos han descrito los efectos a largo plazo de las PPR sobre la salud periodontal y la incidencia de caries, indicando que el uso de éstas puede conducir a un aumento en la cantidad y calidad de la biopelícula dental^{2,4,6,13,15-20}. En cuanto a las reacciones del tejido periodontal puede presentarse inflamación, aumento de la profundidad de sondaje, movilidad dental y pérdida ósea marginal⁶. Sin embargo, las investigaciones sobre las PPR y sus implicaciones periodontales presentan resultados contradictorios^{17,19,20}. Se ha descrito que cuando se realiza una buena higiene bucal se presenta poco o ningún daño sobre los dientes remanentes y su soporte periodontal^{2,4,6,13,15-20}.

Mientras tanto, otros estudios han encontrado que el diseño de las PPR puede influir perjudicialmente en el estado periodontal de los dientes pilares y los rebordes alveolares residuales, debido a que se han asociado la distribución desfavorable de las fuerzas y la biopelícula con enfermedad periodontal y además, reabsorción de la cresta residual^{1,2,4,13,16,19,21,22}, por lo que algunos autores han sugerido que los conectores mayores deben ser rígidos para que las tensiones y fuerzas sean mejor distribuidas, así como establecer la mínima cobertura gingival para evitar la acumulación de placa bacteriana. Por otra parte, los retenedores directos externos deben ser elegidos cuidadosamente para cumplir con los principios de soporte y retención^{23,24}.

La importancia del diseño de la prótesis puede evidenciarse en el estudio realizado por Correia et al.²⁵, en el año 2018, donde se observó que los promedios de profundidad de sondaje, recesión gingival, índice de placa e índice gingival fueron superiores para los dientes pilares con gancho oclusal en comparación con los dientes pilares con gancho gingival. Al relacionar las clases de Kennedy con las variables periodontales solo la movilidad de los pilares mandibulares mostró diferencias estadísticamente significativas, los dientes pilares mandibulares clasificados como Kennedy Clase I y II mostraron valores más altos en comparación con Kennedy Clase III.

Por otra parte, en el estudio de Almeida et al.¹⁴, hacen énfasis en la influencia que tiene el mantenimiento periodontal en la salud de los dientes remanentes que

están en contacto con la prótesis, encontrando que hubo mejoras significativas en el estado periodontal de los dientes pilares con retenedores directos e indirectos 18 meses después del inicio. Concluyendo que la educación del paciente, los buenos hábitos de salud bucal y las citas periódicas con el dentista son aún más necesarios para los pacientes que utilizan PPR.

Con base en esta controversia, y considerando que las PPR son una alternativa viable y ampliamente indicada para la rehabilitación de pacientes parcialmente edéntulos, resulta importante la realización de una revisión de la literatura que permita responder a la siguiente pregunta de investigación ¿el uso de PPR afecta el estado periodontal de los dientes pilares?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Describir el estado periodontal de dientes pilares en pacientes portadores de prótesis parcial removible a través de una revisión de alcance.

1.3 Justificación

Las PPR constituyen una adecuada opción de tratamiento para restaurar al paciente parcialmente edéntulo, ya que devuelven la función y estética al sistema estomatognático, además de ser considerado un tratamiento no invasivo, relativamente económico y con un éxito predecible a largo plazo. La preparación y rehabilitación oral antes de la inserción, selección, distribución y ubicación de los dientes de apoyo, así como el estado periodontal de los mismos, son factores fundamentales en la preservación de las estructuras remanentes en boca, siendo éste uno de los objetivos del tratamiento restaurador, conocer la interacción de las PPR con los dientes y tejidos remanentes es de vital importancia al momento de tomar decisiones en el tratamiento de pacientes parcialmente edéntulos.

La presencia de una PPR puede actuar como un cuerpo extraño en la cavidad bucal y puede dificultar los movimientos de los labios y la lengua, reduciendo la capacidad de autolimpieza de la cavidad bucal. Algunos estudios han descrito el

efecto que tienen las PPR sobre el estado periodontal de los dientes pilares, indicando que éstas pueden aumentar la inflamación, profundidad del sondaje, movilidad dental y pérdida ósea^{6,16,25}. Sin embargo, en la literatura existe controversia, puesto que otros estudios señalan que cuando se realiza una buena higiene bucal, controles de seguimiento y un correcto diseño de la prótesis, se presenta poco o ningún daño sobre los dientes remanentes y su soporte periodontal^{2,15,26}.

Teniendo en cuenta que las PPR siguen siendo considerablemente utilizadas como tratamiento restaurador, es fundamental contar con información que le permita al odontólogo conocer de qué manera éstas pueden influir en la salud periodontal de los dientes remanentes y qué consideraciones deben tomar para lograr el éxito del tratamiento a largo plazo.

En cuanto al aporte metodológico, cabe destacar que esta investigación sigue las pautas y características que definen una revisión de alcance. Al respecto, se puede decir que aun cuando existen estudios de este tipo, carecen de especificación en cuanto a la metodología utilizada.

Finalmente, el valor documental del presente estudio, garantizará una valiosa contribución en el conocimiento de las implicaciones clínicas que acarrea el uso de las PPR y servirá como referencia para futuras investigaciones.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En el segundo capítulo, se exponen las bases teóricas, que permiten entender cabalmente este estudio. Primero se describe lo referente a las prótesis parciales removibles. Seguidamente, se definen los parámetros clínicos utilizados para evaluar la condición periodontal de los dientes pilares de PPR.

2.1 Bases conceptuales

2.1.1 Prótesis parciales removibles

La presencia de todos los elementos dentales en las arcadas es un factor determinante para la función masticatoria de los individuos ya que cada elemento tiene importancia en el proceso masticatorio. Según Atkinson y Ralph, uno de los grandes objetivos de la odontología es promover una función masticatoria saludable, ya que no está solamente relacionada con la alimentación, sino también con funciones sistémicas, mentales y físicas del cuerpo²⁷.

La reposición de los dientes perdidos con aparatos protésicos permite el restablecimiento de la función del sistema estomatognático proporcionándole una estabilidad mandibular y de ese modo que el resto de las estructuras dentarias no sufran deterioros. En el caso de un paciente parcialmente edéntulo, la solución puede lograrse mediante una variedad de tratamientos, como las prótesis parciales removibles, prótesis fijas e implantes dentales²⁸.

Las PPR son una modalidad terapéutica para la rehabilitación del paciente parcialmente edéntulo que permite restaurar la cresta residual perdida, así como espacios edéntulos amplios^{1,5,13,29,30}, incrementando la eficiencia masticatoria y logrando una estética adecuada^{1,30}.

Éstas se definen como un aparato metálico que reemplaza varios dientes naturales perdidos³¹, tomando asiento en brechas edéntulas y dientes remanentes de forma que el paciente puede colocarlo y removerlo de su lugar³².

Las distintas posibilidades de extensión y ubicación de las brechas constituyen problemas de soporte diferentes y requieren soluciones protésicas adaptadas a los mismos³². A través de los años diversos autores se han esforzado en elaborar clasificaciones de los arcos parcialmente edéntulos que permitan ordenarlos en series con características similares, que faciliten la identificación del problema bio-mecánico y el diseño apropiado^{23,32}.

En la actualidad el sistema más aceptado es el que propuso el Dr. Edward Kennedy en 1923, el cual intenta agrupar los arcos parcialmente edéntulos para que puedan establecerse los principios que faciliten el diseño de cada caso clínico, considerando la relación entre dientes pilares remanentes y espacios edéntulos. De este modo, describió los arcos parcialmente edéntulos en cuatro clases principales^{23,32}:

Clase I: Áreas edéntulas bilaterales, ubicadas posteriormente a los dientes remanentes.

Clase II: Área edéntula unilateral ubicada posteriormente a los dientes remanentes.

Clase III: Área edéntula unilateral limitada por dientes remanentes anteriores y posteriores.

Clase IV: Área edéntula única bilateral, localizada delante de los dientes remanentes y que cruza la línea media.

Esta clasificación, además de permitir una comunicación universal entre los profesionales, permite distinguir el soporte que tendrá la prótesis en base a la ubicación de la zona edéntula^{23,32}.

2.1.1.1 Clasificación de las prótesis parciales removibles de acuerdo al soporte

Existen básicamente dos tipos de prótesis parcial removible de acuerdo con el tipo de soporte que reciben: puente removible y dentadura parcial removible²³.

a. Puente removible

La prótesis dentosoportada, o puente removible, es la que restaura espacios edéntulos limitados por piezas dentarias. En este tipo de prótesis toda la carga oclusal es soportada por los dientes pilares y se transmite al hueso alveolar, fundamentalmente a través las fibras del ligamento periodontal^{23,33}

b. Dentadura parcial removible

La prótesis dentomucosoportada, dentadura parcial removible o de extensión distal, es la que restaura espacios edéntulos ubicados por detrás de los dientes remanentes, por lo que el soporte es brindado por la mucosa bucal que recubre los rebordes alveolares residuales y las piezas dentarias²³. En este caso, la transmisión de la fuerza masticatoria al hueso alveolar se realiza a través de dos elementos con características biológicas diferentes: las fibras del ligamento periodontal y el tejido fibromucoso³³.

Este soporte combinado de la prótesis implica que las fuerzas de la masticación deben distribuirse entre dos tejidos con una diferencia marcada en el grado de desplazamiento. Esta diferencia, además de la ausencia de retención directa en la parte posterior de la base son los responsables de la rotación multidireccional de la base de la prótesis^{23,33}. De modo que, la influencia que tiene la PPR en la distribución de la fuerza a los dientes pilares y las crestas alveolares residuales, es un factor clave a tomar en cuenta al momento de diseñar la prótesis^{13,22}.

2.1.1.2 Elementos que componen la prótesis parcial removible

La prótesis parcial removible está constituida por diferentes elementos que desempeñan una función determinada pero complementaria a fin de mantener la salud de los tejidos del terreno protésico. El conocimiento de estos elementos y su interacción con los tejidos remanentes es fundamental para realizar un correcto diseño, y de esta forma lograr que la prótesis tenga un comportamiento funcional predecible³².

A. Bases protésicas

Estructura que descansa sobre los tejidos blandos, ayuda brindando soporte, estabilidad y retención en las prótesis dentomucosoportadas, elaboradas en metal o acrílico y sobre las cuales se colocan los dientes artificiales³⁴.

Las bases, además de soportar los dientes artificiales también cumplen la función de restaurar el defecto del proceso alveolar producido por la pérdida de dientes^{23,32}

B. Retenedores

Son los elementos diseñados para resistir las fuerzas expulsivas que tienden a desalojar las prótesis, los cuales pueden ser activos o directos; pasivos o indirectos³⁴.

Clasificación de los retenedores

1. Pasivos o indirectos: Su función retentiva se basa en contrarrestar las fuerzas de rotación que sufre las porciones distales de las prótesis de extremo libre cuando el paciente mastica; esta rotación se basa en la línea de fulcro de cada diseño³⁴.
2. Activos o directos: Elementos que resisten el desplazamiento oclusal, horizontal y gingival, pueden ser ganchos o elementos de precisión o denominados ataches. Dentro de diferentes estudios se expresa que estos retenedores deben tener descansos correctamente preparados y adaptados ya que estos transmiten las fuerzas masticatorias hacia los pilares ayudando al equilibrio y distribución de fuerzas en toda la estructura, esto ayuda a la longevidad de estructuras remanentes y de las prótesis³⁴.

- Retenedores directos externos

Los retenedores directos son elementos de la PPR que proporcionan retención directa externa, lo más utilizados son los ganchos, su retención está basada en la resistencia del metal a la deformación. El término gancho representa un conjunto de elementos que funcionan como un todo²³, los cuales son:

- Apoyo dentario: elemento que descansa sobre un lecho preparado previamente en el diente pilar, ayuda a transmitir las fuerzas masticatorias²³.
- Brazo retentivo: elemento que resiste el desplazamiento en dirección oclusal, cuyo tercio terminal es flexible debido al diámetro y se coloca debajo del ecuador dentario y en zonas retentivas adecuadas²³.
- Brazo recíproco: es el elemento rígido del gancho, colocado sobre el ecuador dentario, se ubica en la superficie del diente opuesta al brazo retentivo²³.
- Conector menor: elemento de unión de las diferentes estructuras²³.

Requisitos que deben cumplir los retenedores directos

- a. Soporte: es la resistencia que ofrece el gancho al desplazamiento de la prótesis en dirección gingival. Dicha resistencia está dada principalmente por el apoyo oclusal.
- b. Retención: es la resistencia que ofrece el gancho al desplazamiento de la prótesis en dirección oclusal. Está dada esencialmente por la terminal flexible del brazo retentivo.
- c. Estabilidad: es la resistencia que ofrece el gancho al desplazamiento horizontal de la prótesis. Dicha resistencia la brinda el brazo estabilizador y el tercio inicial rígido del brazo retentivo.
- d. Circunscripción: es el requisito que debe cumplir el gancho de cubrir más de 180° del perímetro del diente para prevenir que se mueva fuera de éste por acción de las fuerzas oclusales o de las fuerzas desplazantes.
- e. Reciprocidad: es la propiedad que debe cumplir el brazo recíproco para poder contrarrestar las fuerzas horizontales ejercidas por el brazo retentivo cada vez que el paciente se instala o retira la prótesis.
- f. Pasividad: cuando el gancho está colocado en la posición correcta sobre el diente no debe ejercer ninguna fuerza sobre éste, es decir, ha de permanecer pasivo^{34,35}.

C. Conectores

Son los elementos encargados de unir partes separadas de una prótesis parcial removible. Se dividen en conectores mayores y menores.

Clasificación de los conectores

1. Conectores mayores: son componentes que unen elementos separados de una prótesis parcial removible. El conector mayor brinda soporte, estabilidad y retención³⁶.
2. Conectores menores: son los elementos de la prótesis que sirven de enlace entre el conector mayor y los demás elementos que la constituyen, a saber; bases, retenedores directos, retenedores indirectos, apoyos y placas guías. Son instrumentos transmisores de fuerzas, previniendo que los elementos del terreno protésico ya sea un diente pilar o el reborde edéntulo, reciban una cantidad dañina de sobrecarga³⁵.

Características que deben cumplir

- Deben ser rígidos para evitar la torsión y las fuerzas de la palanca sobre las dientes pilares y garantizar una mejor distribución de fuerzas sobre los tejidos de soporte disponible.
- Deben ubicarse entre 3 y 5 mm alejados del margen gingival.
- Todas las partes metálicas deben tener ángulos suaves, evitando ángulos agudos y aristas.
- El conector mayor no debe interferir con los tejidos blandos ni duros de la boca, si el contacto es inevitable se debe aliviar la zona.
- Debe existir un sellado periférico en los conectores mayores para evitar que puedan ingresar restos de comida entre él y la mucosa.
- Desde el punto de vista periodontal, el conector mayor más idóneo es la barra lingual ya que cubre mínimamente los tejidos orales y como su diseño es simple reduce la retención de placa bacteriana y empaquetamiento de alimentos³⁴.

D. Apoyos dentarios

El apoyo es una extensión rígida de la estructura metálica que transmite las fuerzas funcionales a los dientes y previene el movimiento de la prótesis hacia los tejidos blandos. Es uno de los componentes más importantes de la prótesis, dado que brinda soporte y controla la posición de la misma en relación a los dientes y tejidos³⁶.

Los apoyos de las prótesis parciales removibles, deben estar localizados en las superficies oclusales de los dientes posteriores o en las superficies linguales o incisales de los dientes anteriores. Estas superficies dentarias con las cuales toma contacto reciben el nombre de descansos oclusales, estos se preparan sobre el esmalte dental, ubicados bilateral y diagonalmente opuestos, cerca de la brecha desdentada, a excepción en los extremos libres en los que se colocara lo más lejos posible³⁶.

2.2 Dientes pilares

Los dientes pueden soportar cargas mayores a las fisiológicas, razón por la cual los remanentes en una boca parcialmente dentada pueden convertirse en pilares de prótesis³². Se conoce como dientes pilares a los dientes naturales sobre los cuales se apoya y mantiene en su lugar la prótesis³¹. La selección, distribución y ubicación de los mismos son factores importantes para la preparación de la PPR¹⁴.

Al evaluar los dientes que serán utilizados como pilares es necesario el estudio y comprensión de las estructuras periodontales, ya que esto conducirá a una correcta valoración de las mismas, permitiendo la selección adecuada de los futuros pilares³¹.

2.2.1 Evaluación periodontal

Para una correcta evaluación periodontal en pacientes portadores de PPR es indispensable aplicar y analizar una serie de parámetros clínicos, a través de índices que nos permitan traducir una situación clínica, como es la presencia de placa, sangrado, bolsas periodontales, recesión gingival, a un valor numérico cuantitativo o a un gradiente cualitativo, que proporcione información de dicha situación clínica, como en este caso, identificar el estado del periodonto^{37,38}.

El periodonto es un sistema funcional que comprende la encía, el ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar, su función principal consiste en transmitir y amortiguar las fuerzas masticatorias y su capacidad propioceptiva ayuda a mantener la integridad en la superficie de la mucosa masticatoria. Por ende, constituye una unidad de desarrollo biológico y funcional que sufre cambios atribuibles a factores como la edad, hábitos, alteraciones oclusales y medio bucal³⁸

2.2.1.1 Índice de placa

La evaluación de la placa dental se basa en el examen clínico para detectar la presencia de placa dentobacteriana en la superficie del diente, que se puede observar mediante inspección visual, utilizando una sonda periodontal o sustancias reveladoras³⁹.

Es un procedimiento de control simple que permite medir la presencia o ausencia de placa dentobacteriana en las superficies lisas de los dientes. Los índices consisten en la medición de la placa bacteriana, la mayoría de los índices utilizan una solución reveladora en la superficie de los dientes, dentro de los más utilizados se encuentran: índice O'Leary, Silness y Loe, Loe simplificado y el índice de placa comunitario³⁹.

a. Índice de O'leary

Fue propuesto en 1972 por Timothy O'Leary es un procedimiento de control simple que permite medir la presencia o ausencia de placa dentobacteriana en las superficies lisas de los dientes. Para emplear este índice es necesario poseer un revelador de placa dentobacteriana (solución o tableta reveladora) que se le dará al paciente para que la disuelva en la boca y se tiñan las superficies con placa dentobacteriana, solo se tendrán en cuenta las caras lisas de cada diente (mesial, vestibular, distal y lingual o palatino). Las caras oclusales de premolares y molares no serán incluidas, seguido se visualizan las zonas pigmentadas que se anotan en una hoja de registro, donde cada diente está dividido en 4 superficies (mesial, vestibular, distal y lingual). Para determinar el puntaje final (promedio), se suma el número total de superficies con placa, se divide este número por la cantidad total de superficies

presentes en la boca y se multiplica por 100; este puntaje puede ser comparado cada vez que se realiza la evaluación, método en donde el paciente reconoce su evolución⁴⁰.

b. Índice de Loe y Silness

Es el único índice que calcula el espesor de la placa situada sobre la zona del borde gingival de todos los dientes presentes en boca. No se utilizan reveladores de placa, aunque sus autores admiten el uso de estos. Se determina pasando un explorador sobre la superficie dentaria y evaluando la punta de la sonda en búsqueda de placa. Se debe secar levemente la superficie dental con aire^{37,39,41}.

Grado	Características
0	No hay placa en la zona gingival
1	Hay una película fina de placa que se adhiere al margen gingival libre y a la zona adyacente del diente. La placa sólo puede ser reconocida pasando una sonda a través de la superficie dental o revelándola.
2	Acumulación moderada de depósitos blandos dentro de la bolsa gingival, sobre el margen gingival y/o adyacente a la superficie dental. Se reconoce a simple vista.
3	Abundancia de material blando, grueso de 1-2 mm desde la bolsa gingival y/o sobre el margen gingival y la superficie dentaria adyacente.

Tabla 1. Criterios clínicos para evaluar el índice de Loe y Silness

2.2.1.2 Sondaje periodontal

El sondaje es el método clínico más exacto para detectar y evaluar el surco y los sacos periodontales. El sondaje periodontal tiene como finalidad⁴²:

- Valorar la profundidad del surco gingival
- Determinar la presencia y profundidad de los sacos periodontales
- Evaluar si los sacos están activos o inactivos
- Establecer el nivel y pérdida de inserción de los tejidos
- Determinar presencia y el grado de compromiso de las furcas
- Detectar irregularidades en la superficie radicular

Para llevar a cabo el sondaje periodontal se pueden utilizar sondas manuales y/o computarizadas. El sondaje debe realizarse siguiendo un orden (del 1ero al 4to cuadrante), la presión ejercida dentro del surco debe ser suave, debe colocarse

paralela al eje longitudinal del diente y adosarse al tercio cervical de la corona del diente, desplazándose desde mesial a distal o viceversa, sin que se salga del surco o saco para poder explorarlos en su totalidad⁴²

1. Sondaje periodontal

Está dado por el espacio que se forma alrededor de los dientes, entre la encía y la superficie radicular^{43,44}. El surco gingival o hendidura gingival, crevicular o sulcular, es una cavidad virtual que a manera de anillo o collar rodea el cuello dentario, tiene forma de V y determina el límite cervical de la corona clínica de los dientes. Posee uno o dos milímetros como máximo de profundidad, y está limitado en la parte interna por el esmalte dentario, por la parte externa por la encía libre o marginal, que es llamada pared blanda del surco, y por último, en su parte apical, por el llamado epitelio de inserción⁴⁵.

Es necesario analizar cuidadosamente la unidad de medida que utilizamos y existe una limitación importante al medir el espacio entre la encía y el diente, y es que los espacios se miden como área o por el volumen que pueden ocupar. Pero este no es el caso del espacio del surco gingival, ya que se usa una medida lineal en un solo plano y tomado en 6 puntos del diente, siendo así 3 por vestibular y 3 por palatino o lingual⁴³. Debe ser calculada cuidadosamente en milímetros, tomando como referencia el margen gingival hasta el fondo del surco o saco, en la mayoría de los casos el margen gingival coincide con el límite amelocementario o ligeramente coronal a este^{44,46,47}. Este espacio puede medir entre 1 a 3 mm en ausencia de inflamación, cuando es mayor a 3 mm y en presencia de otros signos clínicos como sangrado e inflamación gingival, hablaríamos de un saco o bolsa periodontal^{38,43}. La profundización patológica del surco periodontal, está dada por la pérdida ósea y de inserción periodontal. Aunque el límite de 4 mm parezca arbitrario, se ha observado que frecuentemente se asocia con sitios que presentan inflamación tanto histológica como clínica y ya se observa pérdida ósea radiográfica. Medidas superiores a 4 mm resultan más evidentes con signos claros de destrucción periodontal⁴³.

2. Sangrado al sondaje

El sangrado durante el sondaje es considerado un signo clínico de inflamación⁴⁸. Se evalúa pasando la punta roma de la sonda en el fondo del surco o saco periodontal y observando la existencia o no de sangrado. Su manifestación está asociada con la presencia de infiltrado celular inflamatorio en esa zona, pudiendo ser un indicador de inflamación gingival⁴⁶. Sin embargo, ha sido uno de los parámetros periodontales más debatidos y analizados ya que se considera puede ser un predictor de enfermedad periodontal^{43,49}.

a. Índice gingival de Loe y Silness

Mide la gravedad de la respuesta inflamatoria alrededor de todos los dientes presentes en boca ya que determina la cantidad, la calidad, la severidad y la localización. Cada diente es dividido en 4 superficies (vestibular, lingual, distal y mesial). Cada superficie se puntúa de 0 a 3 y se valora el promedio de todos los valores obtenidos^{37,41}.

Grado	Características
0	Encía normal, no inflamación, no cambio de color, no hemorragia.
1	Inflamación leve, ligero cambio de color, ligero edema, no sangra al sondar.
2	Inflamación moderada, enrojecimiento, edema y lisura. Sangra al sondar y a la presión.
3	Inflamación marcada, marcado enrojecimiento, edema, ulceración, tendencia a la hemorragia espontánea, eventualmente ulceración.

Tabla 2. Criterios clínicos para evaluar el índice gingival de Loe y Silness

2.2.1.3 Recesión gingival

Se considera como la pérdida total o parcial de la encía que cubre la raíz, caracterizada por el desplazamiento del margen gingival hacia apical, esta puede ser localizada o generalizada^{38,48}. Se puede determinar siguiendo la clasificación de Miller, tomando en cuenta la posición del margen gingival en relación a la línea

mucogingival y el tejido interdentario, categorizando las recesiones gingivales de la siguiente manera:

Código	Criterio
Clase I	Recesión ancha o angosta que no alcanza la línea mucogingival y conserva buena altura de cresta ósea y papilas interdentarias.
Clase II	Recesión ancha o angosta que sobrepasa la línea mucogingival y conserva buena altura de cresta ósea y papilas interdentarias.
Clase III	Recesión ancha o angosta que puede o no llegar a la línea mucogingival, ha perdido altura de cresta ósea y papila interdentaria.
Clase IV	Recesión que sobrepasa la línea mucogingival y ha perdido cresta ósea y papila interdentaria

Tabla 3. Criterios clínicos para evaluar la recesión gingival según la clasificación de Miller

2.2.1.4 Grado de movilidad dental

Dado que los dientes no están en directo contacto con el hueso alveolar, estos presentan una movilidad fisiológica debido a la presencia del ligamento periodontal⁴³.

Todos los dientes pueden mostrar cierta movilidad, pero la movilidad fisiológica es prácticamente imperceptible. La movilidad patológica resulta de algún daño en el ligamento periodontal, en la cantidad y la calidad del hueso alveolar, y en la proporción corono-radicular⁴⁵.

El grado de movilidad dental puede ser medido empleando dos instrumentos metálicos, apoyados en la superficie vestibular y lingual de la corona dental, aplicando una ligera presión en sentido vestíbulo-lingual o palatino^{38,44,46,48}.

Grado	Criterio
0	Movilidad fisiológica, 0.1-0.2 mm en dirección horizontal
1	Grado de movilidad hasta 1 mm en sentido horizontal
2	Grado de movilidad mayor a 1 mm en sentido horizontal
3	Grado de movilidad en sentido horizontal y vertical

Tabla 4. Criterios clínicos para evaluar el grado de movilidad según la clasificación de Miller

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En el siguiente capítulo se construyen los parámetros relacionados a la metodología de la investigación, los lineamientos para la obtención de los artículos, los criterios de selección y el análisis y procesamiento de los datos a fin de cumplir con el objetivo planteado.

3.1 Alcance y diseño de investigación

La presente revisión está enmarcada dentro de un estudio de alcance descriptivo, tomando en cuenta la clasificación de Hernández *et al*⁵⁰, ya que busca describir el estado periodontal de los dientes pilares de prótesis parcial removible a partir de estudios publicados, con la finalidad de proporcionar una actualización en la información a partir de la síntesis de la literatura. Además, comprende un diseño no experimental, transversal, ya que la investigación se realiza sin manipular las variables y los datos se recolectan en un tiempo único. Sin embargo, la Revisión de Alcance (Scoping Review) es considerado un diseño por sí mismo⁵¹.

3.2 Criterios de selección

3.2.1 Criterios de inclusión

Para la selección de los estudios se consideraron los siguientes aspectos:

- Tipo de estudios: estudios clínicos y revisiones sistemáticas de la literatura.
- Estudios realizados en población humana.
- Estudios donde el período de observación fuera de al menos 1 año.
- Estudios con adecuada especificación de datos y procedimientos (cantidad de participantes, instrumentos de medición, fecha de publicación y nombre del autor(es)).

- Estudios en español, portugués e inglés
- Estudios relacionados al tema comprendidos entre el año 2001 y 2021

3.2.2 Criterios de exclusión

A través de los criterios de exclusión, fueron descartados aquellos trabajos con las siguientes características:

- Estudios in vitro
- Estudios que evaluaran prótesis implanto-soportadas

3.3 Fuentes de información

Las bases de datos consultadas fueron MEDLINE (vía PubMed), Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual en Salud (BVS), Trip Medical Database (Tripdatabase) y el buscador Google Académico.

La búsqueda fue realizada a partir de los descriptores controlados, registrados en Medical Subject Headings (MeSH): "Denture, Partial, Removable", "Periodontal Index", "Dental Abutments" además del operador lógico "AND". En el caso de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), se utilizaron: "Dentadura parcial removable", "estado periodontal", "condición periodontal", "dientes pilares", además del operador lógico "Y".

3.4 Estrategias de búsqueda

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática en el período comprendido entre marzo del 2020 y diciembre del 2021, por medio de bases de datos electrónicas antes mencionadas, con el fin de dar respuesta al objetivo planteado.

Fuentes de información	Combinación de descriptores	Filtros
MEDLINE (vía PubMed)	("Denture, Partial, Removable") AND "Periodontal Index"	Fecha de publicación 2001-2021
LILACS (via Bireme)	"Denture Partial Removable" and periodontal status or "periodontal index"	Idioma, intervalo de tiempo 2001-2021, título abstract y asunto
SciELO	(dentadura parcial removible) AND (estado periodontal)	-
BVS	(denture Partial Removable) AND (periodontal index) AND (dental abutments) (prótesis parcial removible) AND (estado periodontal) AND (dientes pilares)	Intervalo de tiempo 2001-2021
Tripdatabase	Denture partial removable AND periodontal index	Título
Google Académico	"Condición periodontal, "dientes pilares" y "prótesis parcial removible"	Intervalo específico 2001-2021

Tabla 5. Fuentes de información, combinación de descriptores y filtros usados para la búsqueda de evidencia científica para esta revisión de alcance.

3.5 Proceso de selección

Se ejecutó una evaluación metodológica de los estudios seleccionados para así verificar su cumplimiento con los criterios de inclusión y descartar cualquier artículo que no brindara un aporte a la revisión o se desviara del tema en cuestión. El proceso se basó en la lectura del título, seguida del resumen o abstract y, posteriormente, el texto completo mediante la comprensión de los artículos a través de la técnica

Skimming y Scanning, tomando en consideración los parámetros clínicos que permitan describir el estado periodontal de los dientes pilares de prótesis parciales removibles. Con base en la investigación realizada posteriormente se establecerán los resultados de esta revisión de alcance. Por último, los estudios seleccionados fueron previamente revisados con la finalidad de organizar y clasificar de acuerdo con el tipo de estudio, periodo de observación y número de participantes.

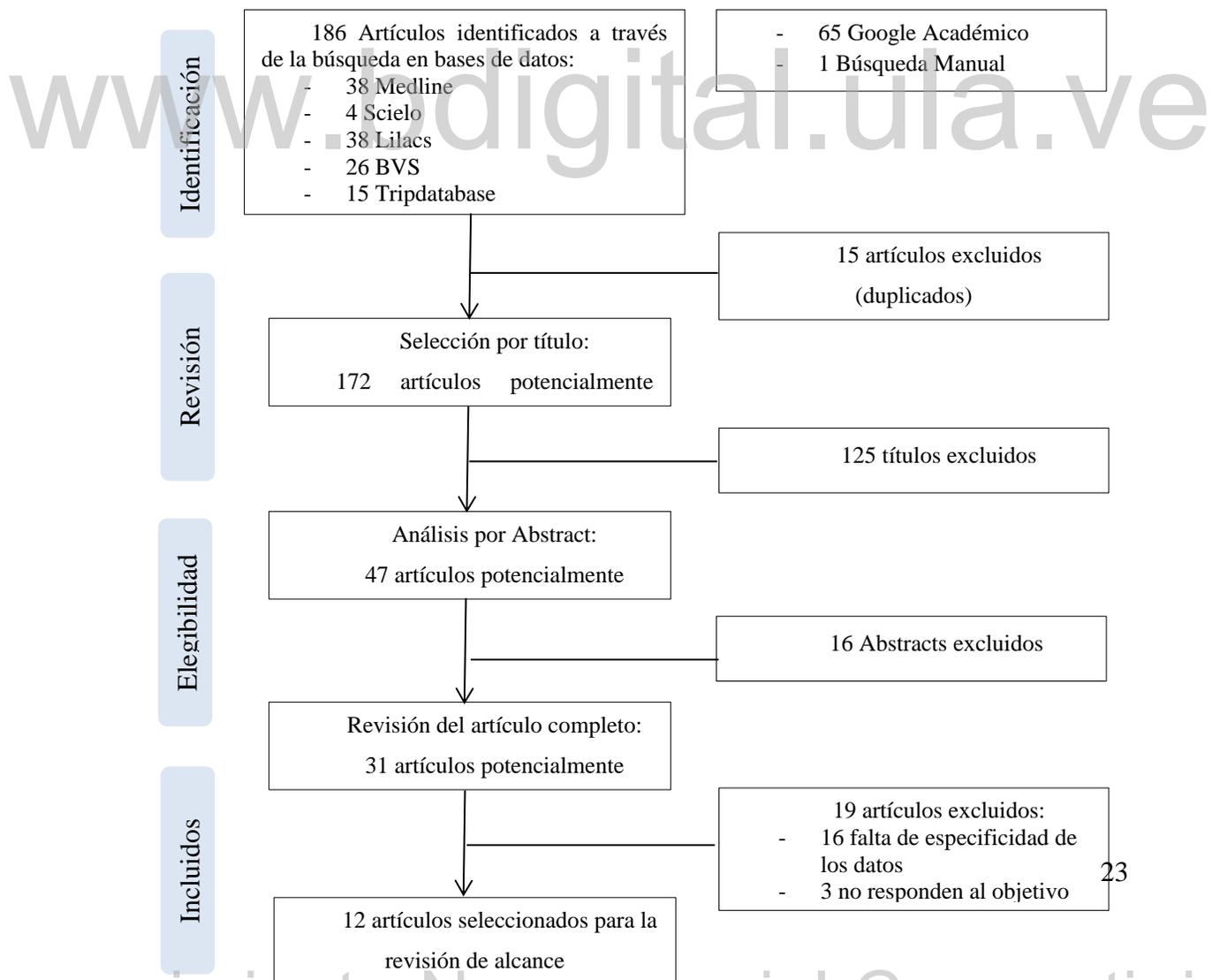
www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En este apartado, se exponen los resultados producto de la revisión de los estudios que reportan el estado periodontal de los dientes pilares de pacientes portadores de prótesis parcial removible. Dichos resultados son presentados por tipo de estudios encontrados, apoyados por tablas, con esto se busca dar respuesta al objetivo de la investigación.

4.1 Selección de los estudios



4.2 Descripción de los estudios

En la búsqueda sistemática de información científica se seleccionaron un total de 31 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión, extraídos a partir de las fuentes de información mencionadas a continuación: MEDLINE (via PubMed), Lilacs (via Bireme), Scielo, BVS, Tripdatabase y el buscador Google Académico. Que al ser analizados en su totalidad se observó en 19 de ellos, falta de especificidad en los datos y mala calidad de los mismos, por lo que solo 12 estudios son considerados para esta revisión (Tabla 6).

Fuentes de información	Artículos seleccionados	Tipo de artículos
Pubmed	8	Artículos de investigación
Lilacs (Vía Bireme)	2	Artículos de investigación
BVS	1	Artículo de investigación
Google Académico	1	Artículo de investigación

Tabla 6. Fuentes de información y tipo de artículos seleccionados

4.3 Efecto de las PPR en el estado periodontal de dientes pilares

Los tejidos periodontales pueden evaluarse mediante examen visual, parámetros clínicos y mediciones radiográficas para determinar la ausencia o presencia de enfermedad y su progresión. Actualmente los parámetros clínicos periodontales como profundidad de sondaje, sangrado al sondaje, índice de placa, niveles de inserción clínica y movilidad dental son considerados de gran importancia⁵², ya que pueden ayudar a describir la enfermedad y su actividad. Éstos parámetros han sido ampliamente utilizados en estudios que evalúan los efectos de las PPR en el periodonto²⁶.

Con respecto a la evaluación de los parámetros periodontales, se identificaron 12 estudios en los que participaron 569 individuos portadores de prótesis parcial removible, con un rango de edades comprendidas entre 26 y 70 años de edad, de los cuales cuatro son estudios de casos y controles, cuatro estudios de cohorte y cuatro estudios de prevalencia.

4.3.1 Profundidad de sondaje

11 de los estudios seleccionados evaluaron la profundidad del sondaje en dientes pilares de prótesis parciales removibles, en seis^{3,6,14,25,53,54} de los estudios analizados se encontró que la profundidad de sondaje era mayor en los dientes pilares, en comparación con los no pilares.

4.3.2 Sangrado al sondaje

Se identificaron 12 estudios que evalúan el *sangrado al sondaje* en dientes pilares de PPR, en ocho^{6,14,25,26,41,53-55} de los estudios se encontró que el sangrado al sondaje era mayor en los dientes pilares en comparación con los no pilares, dos^{4,56} de ellos evaluaron el sangrado al sondaje en relación con el diseño de la prótesis, comparando las retenidas con y sin ganchos, las cuales reportaron un mayor porcentaje de sangrado en PPR retenidas por ganchos.

4.3.3 Índice de placa

Por otra parte, siete^{6,14,25,26,41,53,55} de los estudios que evaluaron índice de placa en dientes pilares de PPR, encontraron que fue mayor para dientes pilares en comparación con los no pilares, mientras que uno⁴ de ellos lo relaciono con el diseño de la PPR obteniendo que los pilares retenidos por ganchos mostraron mayores valores de índice de placa que aquellos pilares retenidos por ataches.

4.3.4 Recesión gingival

Se identificaron cuatro estudios^{3,14,25,53} que reportaron mayores valores de recesión gingival en dientes pilares en comparación con aquellos que no servían como pilares de la prótesis. Otros dos estudios^{4,56} evaluaron la recesión gingival de los pilares en relación al diseño de la prótesis, encontrando que los pilares de PPR retenidas por ganchos presentaban mayores valores de recesión, en comparación con aquellas prótesis que no eran retenidas por ganchos.

4.3.5 Grado de movilidad dental

Por último, siete de los estudios analizados evaluaron la *movilidad dental* de los pilares de PPR, en tres^{25,26,54} de ellos se encontró que la movilidad fue mayor en dientes pilares en comparación con los no pilares, mientras que los otros cuatro^{3,4,41,48} presentan resultados divergentes.

A continuación se presentan en las tablas 8 y 9, los estudios clínicos analizados.

www.bdigital.ula.ve

Autores Año País	Diseño de investigación	Entorno Contexto N° de Muestra	Criterios de selección (Criterios de inclusión y exclusión)	Grupo de estudio	Grupo control	Descripción de los principales resultados	Conclusión
Kern y Wagner ⁵⁴ 2001 Alemania	Estudio de casos y controles	74 pacientes rehabilitados con PPR en el Departamento de Prostodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Albert-Ludwig de Freiburg fueron evaluados al momento de la inserción y 10 años después	Se incluyó pacientes con prótesis parciales retenidas por coronas, prótesis parciales retenidas por ganchos y prótesis parciales retenidas por una combinación de ambas (coronas y ganchos)	241 dientes no pilares	241 dientes pilares	PS: la PS media aumentó 0,3 mm mesial y distalmente, observando que la media para este parámetro fue de 2.8 en comparación con 2.5 en los no pilares. SS: muestra una media de 0.4 en los dientes pilares, mientras que los no pilares obtuvo una media de 0.3 MD: mientras que la MD media aumentó de 10,6 a 13,1, para todos los dientes en comparación con la evaluación inicial. En general, los dientes pilares mostraron peores condiciones periodontales que los no pilares	Después de 10 años de uso sin supervisión de prótesis parciales removibles, se encontró que la PS y el PTV de los dientes remanentes se deterioraron. Sin embargo, este deterioro fue mayor en los dientes pilares que en los dientes no pilares. Para eliminar los daños periodontales causados por las prótesis parciales removibles, se recomienda encarecidamente un programa de mantenimiento regular.
da Fonte Porto y cols. ³ 2016 Brasil	Estudio de casos y controles	22 pacientes atendidos en el Departamento de Odontología de la Universidad Federal de Rio Grande do Norte (UFRN),	Fueron incluidos pacientes con prótesis parciales dentosoportadas y prótesis parciales dentomucosoporta das	92 pilares con retenedor es directos, 38 pilares con retenedor es	47dientes no pilares	Todos los grupos mostraron valores aumentados de RG, PS y SS durante el estudio. PS: Sin embargo, los valores más altos de profundidad de sondaje se encontraron en el grupo de pilares directos una media de 2.33, en comparación con los pilares indirectos que fue de 2.17 y no pilares 2.16 SS: los valores medios de	La PPR provocó más daño en los pilares directos, que presentaron mayores índices de recesión gingival y profundidad de sondaje en comparación con pilares indirectos y no pilares después de un seguimiento de 7 años,

		fueron evaluados clínicamente al momento de la inserción y 7 años después		indirectos		sangrado al sondaje aumentaron desde la evaluación inicial hasta después de 7 años de uso RG: los valores de recesión gingival fueron más bajos para el grupo control fue de 0.33, en comparación con los pilares directos 0.83 e indirectos 0.59. MD: En cuanto a la movilidad, solo el 1,7% de los dientes cambiaron su diagnóstico de sin movilidad a movilidad grado 1 después de 7 años de estudio.	durante los cuales no se realizaron exámenes periódicos.
Mine y cols. ²⁶ 2009 Japón	Estudio de casos y controles	38 usuarios de PPR atendidos en la Universidad Médica y Dental de Tokio se incluyeron en el estudio	Fueron incluidos pacientes con PPR en pacientes clase II de Kennedy Se excluyó aquellos pacientes que hubiesen recibido terapia periodontal o tratamiento con antibióticos durante los últimos 3 meses	38 pilares	38 no pilares	PS: en cuanto a la PS, todos los dientes examinados registraron valores menores a 4mm, sin diferencia significativa entre pilares y no pilares. IG: 48% de los dientes pilares mostraron una puntuación de 2 o 3 para este índice IP: se encontró puntuaciones más altas de IP 1.18 MD: un valor de 0.58 en los dientes pilares, en comparación con los no pilares que fue de 0.87 y 0.13 respectivamente.. IP, IG y MD en los dientes pilares fue significativamente mayor que en los dientes no pilares	Se necesitan más estudios para determinar el efecto del mantenimiento oral sobre el riesgo microbiológico de periodontitis en pacientes con PPR
Almeida y	Ensayo	30 pacientes	Para ser incluidos	Pilares	Pilares	PS: disminuyó	El tratamiento

cols. ¹⁴ 2018 Brasil	clínico	rehabilitados con PPR, fueron evaluados 6 y 18 meses después de recibir tratamiento periodontal en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte (UFRN)	en el estudio, los pacientes debían tener al menos 18 años de edad, debían estar usando prótesis completas maxilares y RPD Kennedy Clase I mandibular y presentar un diagnóstico de periodontitis crónica. Los pacientes fumadores o con enfermedades sistémicas fueron excluidos del estudio.	con retenedores directos	con retenedores indirectos	significativamente en ambos grupos en comparación con la situación inicial (de 1.96 a 1.66 en pilares con RD y de 1.79 a 1.55 en pilares con RI). SS: mostro una reducción significativa en todos los grupos después de 18 meses. IP: Los dientes pilares con retenedores directos presentaron biopelícula significativamente más visible que los dientes pilares con retenedores indirectos en todos los exámenes (87.5, 62.5 y 75.0 los pilares con RD, mientras que los pilares con RI presentaron medias de 71.9, 50.0 y 39.6). Sin embargo, el IP y SS mostraron una reducción significativa en ambos grupos después de 18 meses. RG: presentaron diferencias significativas, donde los dientes pilares con retenedores directos presentaron valores más altos tanto al inicio 1.96 y 1.25 como a los 6 meses que fue de 1.83 y 1.29 y 18 meses 1.66 y 1.46, en comparación con los pilares indirectos.	periodontal básico fue eficaz para mejorar los parámetros periodontales clínicos en pacientes que usaban PPR. Sin embargo, los dientes pilares con retenedores directos presentaron condiciones periodontales menos favorables, en comparación con los dientes pilares con retenedores indirectos, a pesar de la terapia periodontal de apoyo. El uso de PPR no agravó las condiciones periodontales previas, durante un período de seguimiento de 18 meses, y sugirió que el empleo del mantenimiento periodontal durante períodos más prolongados sería beneficioso para dichos pacientes.
Almeida y cols. ⁵³ 2020	Ensayo clínico	14 pacientes rehabilitados con PPR,	Para ser incluidos en el estudio, los pacientes debían	Pilares con retenedor	Pilares con retenedor	En el análisis intragrupo, no hubo diferencia estadística para el SS a lo largo del tiempo. Sin	La terapia periodontal no quirúrgica fue efectiva durante los

Brasil		<p>fueron evaluados 2 años después de recibir tratamiento periodontal en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte (UFRN)</p>	<p>tener al menos 18 años de edad, debían estar usando prótesis completas maxilares y RPD Kennedy Clase I mandibular y presentar un diagnóstico de periodontitis crónica. Los pacientes fumadores o con enfermedades sistémicas fueron excluidos del estudio.</p>	es directos	es indirectos	<p>embargo, el IP presentó una reducción estadísticamente significativa con el tiempo, con diferencias encontradas principalmente entre el inicio y 18 meses después del tratamiento para dientes pilares con retenedores directos e indirectos. La PS presentó diferencias estadísticas a lo largo del tiempo, presentando una disminución a los 6 meses, permaneciendo igual a los 18 meses, seguido de un aumento a los 48 meses del tratamiento; sin embargo, solo se observó diferencia estadística entre los 18 y 48 meses para dientes pilares con retenedores indirectos. En el caso de la RG, los valores aumentaron significativamente con el tiempo en el grupo de dientes pilares con retenedores directos. Además, la PS de los pilares directos también fue estadísticamente mayor al inicio y a los 18 meses.</p>	<p>primeros 18 meses, pero las condiciones periodontales empeoraron 48 meses después de la terapia. Por lo tanto, se requiere una periodicidad mínima de revisión durante la terapia de mantenimiento para mantener una salud periodontal adecuada a largo plazo.</p>
--------	--	---	---	-------------	---------------	--	---

Vanzeveren y cols. ⁴¹ 2002 Bélgica	Estudio de cohort	30 pacientes a los que se les insertó una PPR en el Departamento de Odontología Protésica, de la Universidad Católica de Louvain (Bruselas) fueron evaluados por dos años	Pacientes con PPR en pacientes clase I, II y III de Kennedy	15 pacientes que fueron llamados para controles periodontales regulares	15 pacientes que no fueron llamados para controles periodontales regulares	<p>PS: al evaluar la profundidad de sondaje no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos en lo que respecta a los dientes pilares. En cuanto a los dientes que no fueron utilizados como pilares, se encuentra una diferencia significativa, observándose un aumento en los sondajes iguales o superiores a 5mm en las revisiones del 1er y 2do año para el grupo que no recibió mantenimiento periodontal</p> <p>IP: se observó un IP alto desde el inicio del estudio y no se registró mejoría en los controles al 1er y 2do año, independientemente del grupo.</p> <p>MD: Con respecto a la MD, los valores registrados en < 1 permanecieron dentro del rango de valores aceptables para ambos grupos, durante todo el transcurso del estudio. No se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos y no se observaron cambios longitudinales significativos durante los 2 años de seguimiento.</p>	Parece haber pequeñas diferencias entre los dos grupos de pacientes; organizar controles periódicos no parece tener ningún efecto sobre la higiene bucal, ya que los niveles de placa observados en ambos grupos fueron altos. Esto debe considerarse como una falla en la motivación de los pacientes.
Do Amaral	Estudio de	50 pacientes		Dientes	Dientes	PS: La comparación entre	En general, no

y cols. 6 2010 Brasil	Cohorte	del departamento de odontología de la Universidad Federal de Rio Grande de Brasil en 2010		no pilares: sin soportar ningún elemento de la PPR	pilares: con retenedores directos e indirectos	los resultados iniciales y cuantitativos demostró que, considerando la profundidad de sondaje (PS), el grupo de retención directa exhibió valores más altos estadísticamente significativos que el grupo de control. IG e IP: Los tres grupos no presentaron diferencia estadísticamente significativa para el índice gingival (IG) y el índice de placa (IP). Por lo tanto, no hubo diferencia en el IG y el IP entre los grupos.	hubo diferencias estadísticamente significativas en las condiciones periodontales entre los tres grupos; sin embargo, los índices de placa mostraron una diferencia significativa.
Correia y cols. ²⁵ 2018 Portugal		54 pacientes atendidos en la Unidad de Prostodoncia de la Clínica Universitaria de la Universidad Católica de Portugal, en Viseu, entre 2010 y 2013	Pacientes rehabilitados con PPR durante los años 2010-2013 Pilares periodontalmente estables	Dientes no pilares	Dientes pilares	Comparando dientes pilares y no pilares, fue posible verificar que se mostraron diferencias significativas para PS, IG, IP y RG entre los dos grupos, siendo más afectados los dientes pilares PS: en cuanto a la profundidad del sondaje, para el grupo de los dientes pilares se observó una medida de 3.21 mm y para los dientes no pilares de 2.25 mm IP: el índice de placa registro una media de 1.90 en comparación con los dientes no pilares la cual fue de 1.49 MD: Al relacionar los parámetros clínicos con la clasificación de Kennedy, solo	El estado periodontal de los dientes pilares de las prótesis parciales removibles se ve afectado por estas rehabilitaciones. Es obligatorio un programa de mantenimiento periodontal para estos pacientes

						la movilidad de los dientes pilares mandibulares mostró diferencias estadísticamente significativas	
--	--	--	--	--	--	---	--

Tabla 7. Estudios analizados acerca del estado periodontal de dientes pilares de pacientes portadores de prótesis parcial removible

Autores Año País	Diseño de investigación	Entorno Contexto N° de Muestra	Criterios de selección (Criterios de inclusión y exclusión)	Descripción de los principales resultados	Conclusión
Torres ⁴⁸ 2017 Ecuador	Estudio de prevalencia	93 pacientes rehabilitados con PPR en la facultad de Odontología de la Universidad Central de Ecuador	Se incluyeron en este estudio: pacientes ASA I, pacientes que presenten 5 dientes o más, pacientes con enfermedades sistémicas controladas. Se excluyeron de este estudio pacientes ASA III y IV, pacientes rehabilitados con pilares sobre coronas e implantes	PS: el 68% de los pacientes presentan una profundidad de sondaje de 4-6mm. El 22,5 % de los pacientes presentan una PS de 1-3mm. Así 8,6 % de los pacientes presentan una PS de 7-9mm y el 0,8 % de los pacientes presentan una PS de 10 -12 mm IP: el 75, 27% de los pacientes examinados presenta una higiene oral deficiente. Él 22,58% presenta higiene oral aceptable y el 2,15% demuestra higiene oral eficiente. RG: el 61,5% de los pacientes presentan recesión gingival clase I. El 32,4 % presentaron	No se encontró relación entre el tiempo de uso de prótesis y el estado periodontal de los dientes pilares.

				<p>recesión gingival clase II. El 6,1% presentan recesión gingival clase III. El 80,7% de los pacientes no presentan movilidad dental. El 19,3 % presentaron movilidad grado 1.</p>	
<p>Yadav y cols⁵⁵ 2019 India</p>	<p>Estudio comparativo</p>	<p>Un total de 50 pacientes que acudieron al departamento de prostodoncia del hospital dental en Azamgarh, India</p>	<p>Se incluyeron en el estudio pacientes portadores de PPR que visitaron nuestro departamento desde febrero de 2018 hasta mayo de 2019. Pacientes que usan PPR por un mínimo de dos años. Pacientes con ausencia de cualquier patología ósea. Pacientes con antecedentes negativos de cualquier otra enfermedad sistémica</p>	<p>Se encontró que el IP medio entre los dientes pilares y los dientes de control era 1,61 y 1,29 respectivamente. El IP medio del grupo de dientes pilares fue significativamente mayor en comparación con el grupo control. Se encontró que el IG medio entre los dientes pilares y los dientes de control era 1,48 y 1,37 respectivamente. Se obtuvieron resultados no significativos al comparar el IG medio entre los pacientes de dientes pilares y el grupo control.</p>	<p>La planificación adecuada y cuidadosa del tratamiento protésico y los protocolos de mantenimiento de la higiene oral pueden conducir a una disminución en la incidencia de patologías periodontales relacionadas con la PPR</p>
<p>Dula y cols.⁴ 2015 Kosovo</p>		<p>64 pacientes rehabilitados durante diferentes períodos en el Departamento de Prostodoncia del Centro Clínico de Odontología de la Universidad, en Prishtina fueron</p>	<p>Se tomaron en cuenta prótesis parciales retenidas por ganchos y prótesis parciales retenidas por ataches</p>	<p>Los valores de todos los parámetros periodontales como PS, SS, IP y MD fueron más altos en pacientes con PPR retenidas por ganchos en comparación con PPR retenidas por ataches</p>	<p>Las PPR con ganchos aumentaron los niveles de inflamación gingival en las regiones cubiertas por las prótesis y debajo de los brazos del gancho en los dientes pilares. Con un tratamiento protésico</p>

		elegidos a partir de los archivos del departamento, para ser evaluados			cuidadosamente planificado, con un correcto diseño y mantenimiento adecuado de la higiene bucal y de la dentadura podemos prevenir las enfermedades periodontales de los dientes pilares. Las citas periódicas juegan un papel importante en la prevención de cambios en los dientes pilares.
Jandial y cols. ⁵⁶ 2017	Estudio comparativo	80 pacientes que acudieron al Departamento de Pacientes Ambulatorios Dentales del Hospital del Distrito, Kathua, J&K, se seleccionaron para el estudio	Pacientes rehabilitados con prótesis parcial removible, con 1 año de uso. Fueron excluidos del estudio aquellos pacientes que presentaran alguna enfermedad sistémica	PS: se encontró una relación estadísticamente significativa entre las PPR con ganchos y el aumento de la profundidad de sondaje periodontal SS: El 77,5% de los pacientes con PPR diseñadas con ganchos presentó sangrado al sondaje, observándose una asociación estadísticamente significativa entre el sangrado al sondaje y las PPR con ganchos. RG: se observó una relación altamente significativa entre la RG	Los pacientes que usan PPR tienen un mayor riesgo de daño periodontal debido a la falta de capacidad y falta de motivación para mantener una higiene bucal adecuada. Las PPR con ganchos conducen a una mayor acumulación de placa en las áreas cubiertas por las prótesis y debajo de los brazos del gancho en los dientes pilares, lo que aumenta la inflamación gingival. Por lo tanto, es obligatorio que los

				y las PPR con ganchos, ya que el 72,5% de los usuarios de estas prótesis presentaron recesión, mientras que solo el 35% de los portadores de PPR sin ganchos presentaron recesión gingival.	profesionales de la odontología eduquen y motiven a los pacientes para el mantenimiento de su higiene bucal y el seguimiento periódico.
--	--	--	--	---	---

Tabla 8. Estudios analizados acerca del estado periodontal de dientes pilares de pacientes portadores de prótesis parcial removible

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

En la presente revisión de alcance, se analizaron 12 estudios con el fin de dar respuesta al objetivo de investigación, el cual fue describir el estado periodontal de los dientes pilares de pacientes portadores de prótesis parciales removibles. En la evaluación de la profundidad de sondaje se encontraron diferencias significativas al comparar dientes pilares y no pilares. En el estudio de Kern y Wagner⁵⁴ encontraron que la PS fue mayor en el grupo de pilares, al evaluar 74 pacientes rehabilitados con PPR, sin recibir mantenimiento periodontal por 10 años. Esto es similar a lo observado en otros estudios^{3,25} donde hubo mayores valores de PS en los dientes pilares de prótesis que tenían entre 2 y 7 años de uso sin mantenimiento periodontal. En la salud periodontal de los dientes remanentes en pacientes portadores de PPR el mantenimiento periodontal es un factor determinante, lo que pudo influir en los resultados obtenidos por Almeida^{14,53} donde observaron que los valores de profundidad de sondaje disminuyeron en los primeros 18 meses mientras recibían mantenimiento periodontal, pero volvieron a aumentar a los 48 meses al no recibir mantenimiento en este intervalo de tiempo. Sin embargo, el estudio de Do Amaral realizó controles regulares cada 3 meses, y los valores no mejoraron, observándose un aumento lineal a lo largo del estudio. Otro estudio²⁶ que evaluó la influencia del mantenimiento periodontal en la PS no encontró diferencias significativas entre pilares y no pilares, mientras que el estudio de Vanzeveren y cols.⁴¹ encontró que la única diferencia significativa se observaba en el grupo de no pilares con un aumento de sus valores medios.

Por otra parte, los estudios de Dula y cols.⁴ y Jandial y cols.⁵⁶ evaluaron la profundidad del sondaje en dientes pilares de prótesis en relación al diseño de la misma, comparando los dientes pilares de PPR retenidas por ganchos con dientes pilares de PPR sin ganchos. En ambos se observó mayores valores para los dientes

pilares de prótesis con ganchos, esto puede deberse a la proximidad del gancho en relación al margen gingival, lo que favorece la retención de placa dentobacteriana y por lo tanto propicia el deterioro de los tejidos periodontales. Torres⁴⁸, quien evaluó la profundidad de sondaje únicamente en dientes pilares, encontró un alto porcentaje (68%) de bolsas con profundidades de 4-6mm.

Al analizar los estudios donde evaluaron el sangrado al sondaje, se observó un consenso en ocho de los estudios, los cuales encontraron que el sangrado al sondaje era mayor en los dientes pilares en comparación con los no pilares, independientemente de si habían recibido mantenimiento periodontal^{6,14,26,41,53} o no^{25,54,55}. Sin embargo, el estudio da Fonte Porto³ reportó que no hubo diferencias significativas al comparar dientes pilares y no pilares.

Por otra parte, los estudios de Dula y Jandial evaluaron el sangrado al sondaje en relación con el diseño de la prótesis, comparando los dientes pilares de prótesis retenidas con y sin ganchos, los cuales reportaron un mayor porcentaje de sangrado en pacientes con PPR retenidas por ganchos, de hecho, en otro estudio realizado por Torres⁴⁸ se encontró que el 100% de los pilares evaluados mostraron sangrado al sondaje.

Los valores registrados en diferentes estudios^{6,14,25,26,41,53,55} con respecto a los valores de índice de placa muestran una diferencia significativa, siendo mayor en los dientes pilares en relación con los no pilares, sin embargo el estudio de Almeida y cols.⁵³ encontró que hubo mejoras significativas en el IP entre el inicio y los 6 meses posteriores al tratamiento que se mantuvieron hasta los 18 meses, esto puede deberse a que los pacientes recibieron mantenimiento periodontal entre los 3 y 12 meses de evaluación mejorando la condición periodontal de los dientes pilares, no obstante, estos valores aumentaron nuevamente a los 48 meses lo que se relaciona con la falta de controles en este periodo. Dula y cols.⁴ evaluaron el índice de placa en relación con el diseño empleado para los retenedores directos, observando valores más altos en el grupo de dientes pilares de PPR retenidas por ganchos, evidenciando lo señalado en la literatura respecto a que los ganchos favorecen la retención de placa

por su proximidad a los tejidos gingivales, dificultando la limpieza y remoción de la misma.

Al evaluar la movilidad dental, Kern y Wagner⁵⁴ mencionan que los valores para movilidad dental aumentaron durante los 10 años de observación, en promedio los dientes pilares de PPR retenidas por ganchos evidenciaron valores más altos en comparación con los dientes pilares retenidos por otros sistemas, así como una correlación estadísticamente significativa entre la MD encontrada al inicio del estudio y la tasa de extracción de dientes pilares (26.4%) observada 10 años después de la inserción de las prótesis. Por el contrario, Da Fonte y cols.³ reportaron que tras 7 años de evaluación, solo el 1,7 % de los 92 pilares directos evaluados reportaron movilidad grado 1, lo que arroja que no se encontraron cambios significativos para este parámetro. Similar a esto, Vanzeveren y cols.⁴¹ reportaron que los valores < 1 se mantuvieron dentro del rango aceptable durante la evolución del estudio, sin diferencias significativas entre pilares y no pilares. Otros estudios^{4,25,26} encontraron que los valores de MV en los dientes pilares fueron mayores que la de los dientes no pilares, sin embargo, no mostraron diferencias estadísticamente significativas, en contraste con el estudio de Torres⁴⁸ el cual reportó que el 80,7% de los pacientes evaluados no presentó movilidad en los dientes pilares. Otro hallazgo relevante que menciona Correia y cols.²⁵ es que la MD fue influenciada significativamente por la clasificación de Kennedy, ya que los pacientes clase I y II tuvieron los valores más altos en comparación con aquellos pacientes identificados como clase III, los autores señalan que esto puede explicarse por el hecho de que estas rehabilitaciones tienen sillas libres; si las bases protésicas de sillas libres posteriores no se ajustan correctamente con el tiempo esta parte distal de la prótesis puede ejercer un efecto de palanca sobre los dientes pilares vecinos al espacio edéntulo.

Diversos estudios^{3,14,25,53} analizados reportaron mayores valores de recesión gingival para los dientes pilares en comparación con los no pilares. Al comparar la RG de pilares de PPR con ganchos y sin ellos, Jandial y cols.⁵⁶ encontraron que el 72,5% de los pacientes usuarios de PPR retenidas por ganchos mostró recesión gingival, similar a lo reportado por Dula y cols.⁴, quienes observaron que el 80% de

los pacientes con PPR con ganchos presentaba recesión gingival. Torres⁴⁸, evaluó los dientes pilares obteniendo un promedio de 61,5% (150 pilares) para recesión clase I según la clasificación de Miller.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Esta sección corresponde al último capítulo de esta investigación y es donde se exponen, primero, las conclusiones resultantes del análisis de estudios acerca del estado periodontal de dientes pilares en pacientes portadores de prótesis parciales removibles. Seguidamente, se ofrecen algunas recomendaciones generales para futuras líneas de investigación que busquen responder las preguntas de investigación pendientes en el amplio mundo de las PPR y la influencia que tienen sobre la salud periodontal de los dientes remanentes.

6.1 Conclusiones

Al analizar los estudios seleccionados para responder al objetivo de la investigación, se concluye que los dientes pilares de prótesis parciales removibles presentaron peores condiciones periodontales al ser comparados con dientes no pilares. Sin embargo, algunos de estos estudios no cuentan con una metodología clara, otros han sido realizados por períodos de observación muy cortos, y otros no cuentan con información correspondiente al estado periodontal de los dientes al momento de la inserción de la prótesis, lo que impide establecer una relación de causa y efecto.

Por otra parte, los estudios que evaluaron el efecto de los controles periodontales regulares fueron poco concluyentes, lo que pudo verse influenciado por la diferencia de tiempo entre citas reportadas en los mismos. Esto deja en evidencia que el mantenimiento periodontal es un factor importante, pero no es el único a tomar en cuenta para preservar la salud periodontal de los dientes pilares de PPR.

Por último, se observó que los dientes pilares de prótesis parciales removibles retenidas por ganchos presentaron mayores valores de placa y recesión gingival que aquellos pilares de PPR sin ganchos, evidenciando que el diseño es un factor influyente en el estado periodontal de los dientes involucrados en el diseño de la prótesis.

6.2 Recomendaciones

- Realizar estudios experimentales que permitan esclarecer la influencia que tienen las prótesis parciales removibles en la condición periodontal de los dientes pilares.
- Desarrollar líneas de investigación que comprueben la efectividad de los mantenimientos periodontales regulares en el estado periodontal de los dientes remanentes.
- Desarrollar estudios para analizar la interacción de los diferentes diseños de PPR con los dientes pilares.

REFERENCIAS

1. Bohnenkamp DM. Removable Partial Dentures, Clinical Concepts. Dent Clin NA. 2014;58(1):69–89.
2. Costa L, do Nascimento C, de Souza VOP, Pedrazzi V. Microbiological and clinical assessment of the abutment and non-abutment teeth of partial removable denture wearers. Arch Oral Biol. 2017;75:74–80.
3. da Fonte Porto Carreiro A, de Carvalho Dias K, Correia Lopes AL, Bastos Machado Resende CM, Luz de Aquino Martins AR. Periodontal Conditions of Abutments and Non-Abutments in Removable Partial Dentures over 7 Years of Use. J Prosthodont. 2017;26(8):644–9.
4. Dula LJ, Ahmedi EF, Lila-Krasniqi ZD, Shala KS. Clinical Evaluation of Removable Partial Dentures on the Periodontal Health of Abutment Teeth: A Retrospective Study. Open Dent J. 2015;9(1):132–9.
5. Dula LJ, Shala KS, Pustina-Krasniqi T, Bicaj T, Ahmedi EF. The influence of removable partial dentures on the periodontal health of abutment and non-abutment teeth. Eur J Dent. 2015;9(3):382–6.
6. Do Amaral BA, Barreto AO, Gomes Seabra E, Roncalli ÂG, Da Fonte Porto Carreiro A, De Almeida EO. A clinical follow-up study of the periodontal conditions of RPD abutment and non-abutment teeth. J Oral Rehabil. 2010;37(7):545–52.
7. Almeida ML, Tôrres ACS de P, de Oliveira KC, Calderon P dos S, Carreiro A da FP, Gurgel BC de V. Longitudinal Improvement in Periodontal Parameters between RPD Abutment Teeth with Direct and Indirect Retainers, after Periodontal Therapy. J Prosthodont. 2019;28(1):e440–4.
8. Rodan R, Al-Jabrah O, Ajarmah M. Adverse Effects of Removable Partial Dentures on Periodontal Status and Oral Health of Partially Edentulous Patients. J R Med Serv. 2012;19(3):53–9.
9. Bowley J. Minimal Intervention Prosthodontics : Current Knowledge and Societal Implications. Med Princ Pract. 2002;11(suppl 1):22–31.
10. Petersen P, Yanamoto T. Improving the oral health of older people: the

approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005;81–92.

11. Sánchez M, Medina C, Casanova J, Casanova A, Márquez M, Islas H, et al. Pérdida de dientes y variables del estado periodontal asociadas en hombres policías adultos. *Gac Med Mex.* 2010;146(4):264–8.
12. Emami E, De Souza RF, Kabawat M, Feine JS. The impact of edentulism on oral and general health. *Int J Dent.* 2013;2013.
13. Petridis H. Periodontal Considerations in Removable Partial Denture Treatment: A Review of the Literature. *Int J Prosthodont.* 2001;14(2):164–72.
14. Almeida ML, Tôrres ACS de P, de Oliveira KC, Calderon P dos S, Carreiro A da FP, Gurgel BC de V. Longitudinal Improvement in Periodontal Parameters between RPD Abutment Teeth with Direct and Indirect Retainers, after Periodontal Therapy. *J Prosthodont.* 2018;28(1):e440–4.
15. Tada S, Allen PF, Ikebe K, Matsuda KI, Maeda Y. Impact of periodontal maintenance on tooth survival in patients with removable partial dentures. *J Clin Periodontol.* 2015;42(1):46–53.
16. Zlatarić DK, Čelebić A, Valentić-Peruzović M. The Effect of Removable Partial Dentures on Periodontal Health of Abutment and Non-Abutment Teeth. *J Periodontol.* 2002;73(2):137–44.
17. Isa Z, Yusof Z. Periodontal status of teeth in contact with denture in removable partial denture wearers. *J Oral Rehabil.* 1994;21:77–86.
18. Bergman B, Hugoson A OC. Caries, periodontal and prosthetic findings in patients with removable partial dentures: A ten-year longitudinal study. *J Prosthet Dent.* 1982;48(5):506–14.
19. Ardila Medina C. Efectos de la prótesis parcial removible sobre la salud periodontal. *Av Periodon Implant.* 2010;22(2):77–83.
20. Sanchez AE, Villarroel M. Evaluación de la condición periodontal en individuos tratados con prótesis parciales removibles y su relación con el diseño aplicado. *Acta Odontol Venez.* 2013;51(1):1–9.
21. Itoh H, Baba K, Aridome K, Okada D, Tokuda A, Nishiyama A, et al. Effect of

- direct retainer and major connector designs on RPD and abutment tooth movement dynamics. *J Oral Rehabil.* 2008;35(11):810–5.
22. Akaltan F, Kaynak D. An evaluation of the effects of two distal extension removable partial denture designs on tooth stabilization and periodontal health. *J Oral Rehabil.* 2005;32(11):823–9.
 23. Rendon R. *Prótesis Parcial Removible. Conceptos actuales, atlas de diseño.* Buenos Aires: Panamericana; 2007.
 24. Giraldo O. Cómo evitar fracasos en prótesis dental parcial removible. *Rev Fac Odontol Univ Antioquia.* 2008;19.
 25. Correia A, Lobo F, Miranda M, Araújo F, Marques T. Evaluation of the Periodontal Status of Abutment Teeth in Removable Partial Dentures. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018;38(5):755–60.
 26. Mine K, Fueki K, Igarashi Y. Microbiological risk for periodontitis of abutment teeth in patients with removable partial dentures. *J Oral Rehabil.* 2009;36(9):696–702.
 27. João Mauricio Silva F, Gonçalves J, Daniel Rocha M, Alexandre Luiz Borges S, Susana Salazar MM, Eduardo Uemura S, et al. Eficiencia masticatoria en portadores de prótesis parcial removible. *Rev Estomatológica Hered.* 20016;2(16):93–7.
 28. Bernal Luna C del P. Estado de conservación de la prótesis y presencia de lesiones en mucosas de pacientes portadores de prótesis parcial removible. *KIRU Rev la Fac Odontol.* 2010;7(1).
 29. Bonilla DA, Chávez IM, Melgar DI. Condición periodontal, asociada al estado de prótesis parcial removible en pacientes de la facultad de Odontología, Universidad de El Salvador 2010-2014. Universidad de El Salvador; 2016.
 30. Costa L, do Nascimento C, de Souza VOP, Pedrazzi V. Microbiological and clinical assessment of the abutment and non-abutment teeth of partial removable denture wearers. *Arch Oral Biol* [Internet]. 2017;75:74–80. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archoralbio.2016.11.002>
 31. Pacora LE. Evaluación clínica de los tejidos de soporte y retención en

- pacientes con prótesis parciales removibles al año de haber sido instaladas en la Clínica Docente Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el año 2015. Universidad Alas Peruanas; 2015.
32. Bocage MG. Prótesis parcial removible. Bocage MG, Feuer L, editors. *Prótesis Parcial Removible*. Uruguay; 2009. 490 p.
 33. do Amaral B, da Fonte Porto Carreiro A, Barreto A, Oliveira C, Farias Neto A. Estudio Clínico Longitudinal Comparativo da Condição Periodontal de Pilares Diretos de Próteses Parciais Removíveis Dento-Suportada e Dento-Muco-Suportada. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr*. 2009;9(3):381–8.
 34. Lomas D. Resistencia a la Tracción de dos tipos de retenedores Directos colados de Cr-Co , En Prótesis Parcial removible de extremo libre ; RPH y RPI . Proyecto de investigación presentado como requisito previ. Universidad Central del Ecuador; 2017.
 35. Miliani R, Vielma J. *Protesis Parciales Removibles: Diseño y Práctica Clínica: una relación exitosa*. Editorial. Merida; 2007. 23–238 p.
 36. Chalco AV. Análisis de la calidad del diseño de prótesis parcial removible en modelos de trabajo en laboratorios del cercado de Lima 2008. Universidad Católica de Santa María; 2009.
 37. Aguilar M, Cañamas M, Ibañez P, Gil F. Importancia del uso de índices en la práctica periodontal diaria para el higienista dental. *Periodoncia*. 2003;13(3):233–44.
 38. Mamani M. Estado Periodontal En Pacientes Portadores De Protesis Parcial Removible De La Clinica Odontologica De La Epo De La Una-Puno 2019. 2019.
 39. Barbosa K, Hernández J, Hormiga L. Índices de placa dentobacteriana: Revisión sistemática. Universidad Santo Tomás; 2020.
 40. Chaple Gil AM, Gispert Abreu EÁ. The o’leary index, a.K.a. the “love” index, “Amar” el índice de o’leary. *Rev Cubana Estomatol*. 2019;56(4):1–6.
 41. Vanzeveren C, D’Hoore W, Bercy P. Influence of removable partial denture on periodontal indices and microbiological status. *J Oral Rehabil*.

- 2002;29(3):232–9.
42. Dávila L, Giménez X, Arteaga S, Solórzano E. Fundamentos básicos para el diagnóstico clínico periodontal. 1ª. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes, Consejo de Publicaciones; 2014; 2014.
 43. Botero J, Bedoya E. Determinantes del diagnóstico periodontal. Rev clínica periodoncia, Implantol y Rehabil oral. 2010;3(2):94–9.
 44. Bastías C. Estado periodontal de dientes pilares en pacientes portadores de prótesis parciales removible y su relación con las vías de carga protésica, Universidad Andres Bello, año 2016. Universidad Andres Bello; 2016.
 45. Ibañez N. Propedeutica y semiología en Odontología. 2nd ed. Elsevier, editor. Barcelona; 2014. 149 p.
 46. Soto F. Estudio descriptivo del estado periodontal de dientes pilares intermedios en prótesis parcial removible de vía de carga mixta con 2, 3 y 4 años de uso. Universidad de Chile; 2008.
 47. Vega P. Evaluación del estado periodontal del diente pilar en pacientes portadores de prótesis parciales removibles que acuden a la facultad de Odontología de la Universidad De Las Américas. Universidad de Las Américas; 2017.
 48. Torres G. Análisis periodontal en dientes pilares posterior a la utilización de Prótesis Parcial Removible en pacientes que acuden a Clínica Integral a la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. Universidad Central del Ecuador; 2017.
 49. Catuto E. Prevalencia de enfermedad periodontal por uso de prótesis parcial removible. Universidad de Guayaquil; 2020.
 50. Hernandez R, Fernandez C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6ª. Mexico: McGraw-Hill; 2014.
 51. Colquhoun HL, Levac D, Brien KKO, Straus S, Tricco AC, Perrier L, et al. Scoping reviews: time for clarity in definition, methods, and reporting. J Clin Epidemiol. 2014;67(12):1291–4.
 52. Ibarra B, Patricia K, Margarita DRA, Merchán M. FACTORES DE RIESGO

PARA ENFERMEDADES PERIODONTALES. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL; 2021.

53. Almeida ML, de Oliveira ÉPS, Tôrres CS de P, Calderon PDS, Carreiro A da FP, Gurgel BC de V. Evaluation of periodontal parameters on Removable Partial Denture abutment teeth with direct and indirect retainers: A 48-month follow-up. *J Int Acad Periodontol.* 2020;22(2):10–7.
54. Kern M, Wagner B. Periodontal findings in patients 10 years after insertion of removable partial dentures. *J Oral Rehabil.* 2001;28(11):991–7.
55. Yadav A, Yadav R, Kishlay K, Singh S, Dube P. Periodontal Health Status in RPD Wearing Patients Visiting to Dental Hospital in Azamgarh. *J Adv Med Dent Scie Res.* 2019;7(10):131–3.
56. Jandial S, Kotwal B, Sharma S, Mahajan N, Kharyal S, Kotwal V. Clinical Evaluation of Periodontal Health of Abutment Teeth with Removable Partial Dentures Designed with and Without Clasps. *Int J Sci Study.* 2017;5(8):152–4.

www.bdigital.ula.ve