



UADY

FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA

ESTADO PERIODONTAL DE LOS ÓRGANOS DENTARIOS CON PRÓTESIS FIJA EN PACIENTES DEL POSGRADO DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

Tesis presentada por:

C.D JESSICA SALAZAR CORTAZAR

En opción al Diploma de Especialización de:

ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

Directores:

Dr. DAVID RAFAEL CORTÉS CARRILLO

C. D. JOSÉ LUIS ALFARO CÁRDENAS

Mérida, Yucatán, octubre del 2020





UADY

CIENCIAS DE LA SALUD  
FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA

ESTADO PERIODONTAL DE LOS ÓRGANOS DENTARIOS  
CON PRÓTESIS FIJA EN PACIENTES DEL POSGRADO DE  
ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

Tesis presentada por:  
JESSICA SALAZAR CORTAZAR

En opción al Diploma de Especialización en:  
ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

Directores:  
DR. DAVID RAFAEL CORTÉS CARRILLO  
C. D. JOSÉ LUIS ALFARO CÁRDENAS

Mérida, Yucatán, octubre del 2020



**UADY**

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

UNIDAD DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN


Mérida, Yucatán, 21 de septiembre de 2020


**C. JESSICA SALAZAR CORTAZAR**

Con base en el dictamen emitido por sus directores y revisores, le informo que la Tesis titulada "**Estado periodontal de los órganos dentarios con prótesis fija en pacientes del posgrado de Odontología Restauradora**", presentada como cumplimiento a uno de los requisitos establecidos para optar al Diploma de la Especialización en Odontología Restauradora, ha sido aprobada en su contenido científico, por lo tanto, se le otorga la autorización para que una vez concluidos los trámites administrativos necesarios, se le asigne la fecha y hora en la que deberá realizar su presentación y defensa.

  
**Dr. José Rubén Herrera Atoche**  
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación



  
Dr. David Rafael Cortes Carrillo  
Director de Tesis

  
C. D. José Luis Alfaro Cárdenas  
Director de Tesis

  
Dra. Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu Zavala  
Revisora

  
L. C. D. Geyler de Jesús Galaviz Velueta  
Revisor

Campus de Ciencias de la Salud  
Calle 61A x Av. Itzaes, costado Sur del Parque de la Paz | Teléfono: 924 05 08, 923 67 52  
Mérida, Yucatán, México | [www.odontologia.uady.mx](http://www.odontologia.uady.mx)

Artículo 78 del reglamento interno  
De la facultad de Odontología de la  
Universidad Autónoma de Yucatán.

Aunque una tesis hubiera servido para  
el examen profesional y hubiera sido  
aprobada por el sinodo, solo su autor  
o autores son responsables de las  
doctrinas en ella emitidas.

## AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios, por haberme dado fortaleza y paciencia para alcanzar las metas que me propuse.

A mis padres, que han sido mi mayor apoyo a lo largo de la vida, gracias por impulsarme y enseñarme a hacer con corazón mis metas y sueños.

A mi director de tesis el Dr David Rafael Cortes Carrillo, mi Coordinador Dr Pedro Lugo Ancona, a la Dra Celia Mendiburu Zavala y maestros por enseñarme la importancia de la consistencia y organización para realizar todo lo que me proponga.

Gracias

C.D. Jessica Salazar Cortazar

## ÍNDICE

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	1
REVISIÓN BIBLIOGRAFICA	3
PERIODONTO	3
1. Encía	4
Encía Libre	5
Encía Adherida	5
2. Ligamento Periodontal	6
3. Cemento radicular	6
4. Hueso alveolar	7
5. Enfermdad periodontal	7
a. Gingivitis	8
b. Periodontitis	9
PRÓTESIS FIJA	10
6. Tipos de Prótesis fija	11
7. Contorno y Perfil de emergencia	11
8. Lineas de terminación	13
9. Localización del margen	13
10. Adaptación marginal	14
11. Espacio biológico	15
JUSTIFICACIÓN	19
OBJETIVOS	21
MATERIAL Y METODOS	22

RESULTADOS	28
DISCUSIÓN	33
CONCLUSIONES	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	Clasificación de la inflamación gingival en piezas dentales de los pacientes atendidos por la especialidad de odontología restauradora de FOUADY	31
TABLA 2	Frecuencia de periodontitis según sexo en pacientes con prótesis fija atendidos en la FOUADY	32

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	Distribución de rangos de edad de pacientes atendidos por la especialidad de Odontología restauradora de la FOUADY.	28
FIGURA 2	Frecuencia y distribución de acuerdo con sexo de los pacientes atendidos por la especialidad de odontología restauradora de la FOUADY.	28
FIGURA 3	Frecuencia y distribución según el tiempo de uso de prótesis fija en pacientes atendidos por la especialidad de odontología restauradora.	29
FIGURA 4	Frecuencia y distribución según terminación de prótesis fija en pacientes atendidos por la especialidad de odontología restauradora.	29
FIGURA 5	Frecuencia según ubicación de la prótesis fija en pacientes atendidos por la especialidad de odontología restauradora en la FOUADY.	30
FIGURA 6	Frecuencia de gingivitis según sexo en pacientes atendidos por la especialidad de odontología restauradora de FOUADY	30
FIGURA 7	Pacientes con presencia de periodontitis atendidos por la especialidad de odontología restauradora en la FOUADY	31

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 Consentimiento Informado	41
ANEXO 2 Instrumento de Medición	42

## RESUMEN

**Introducción:** La pérdida dental prematura es uno de los principales motivos de consulta en el área odontológica, si bien su etiología es múltiple, suele estar relacionada a la caries dental o afecciones relacionadas a los tejidos de soporte como la enfermedad periodontal. La relación saludable entre las restauraciones dentarias y el periodonto dicta la longevidad clínica y armonía estética de las restauraciones. Lamentablemente dichos factores suelen no ser tomados en cuenta y sus repercusiones pueden percibirse directamente en una clara disminución del pronóstico y éxito de la restauración.

**Objetivo:** Determinar el estado periodontal de los órganos dentarios (ODs) con prótesis fija de pacientes que acudan al posgrado de Odontología Restauradora de la Universidad Autónoma de Yucatán.

**Material y métodos:** Se seleccionó a pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación, se realizó una inspección clínica para clasificar la condición periodontal de los pacientes que presentaron prótesis fija la cual puede ser encía saludable, gingivitis o periodontitis. Para determinar la presencia de la enfermedad gingival, se realizó un levantamiento del índice de Løe y Sillness con una sonda periodontal Carolina del norte (Hu-friedy), la presencia de periodontitis se realizó con una prueba clínica o sondaje periodontal con los criterios de referencia (Ausencia 1-3mm, Presencia 4mm o más).

**Resultado y conclusiones:** Se realizó la evaluación de 92 pacientes con edades entre 32 a 75 años con una media de 56 años. Según el sexo, el 53% (n=49) corresponden a hombres y el 47% (n=43) a mujeres. Con respecto al uso de prótesis fija, el 80%(n=74) de los pacientes refirió un periodo de 1 a 5 años de su colocación, el 14% (n=13) refirió de 5 a 10 años y la minoría con el 6% (n= 5) de 10 a 20 años de uso. La mayoría de los pacientes entre hombres y mujeres presentó el uso de prótesis fija durante un periodo corto. De acuerdo con la terminación de la prótesis, el 24%(n=22) obtuvo terminación subgingival y el 76% (n=70) supragingival. De igual manera se obtuvo el registro de la ubicación de la prótesis de los pacientes según la colocación anterior, posterior o la existencia de ambas en donde el 51%(n=47) de los pacientes tuvo la presencia de prótesis

tanto anteriores como posteriores, el 28% (n=26) presentó prótesis posteriores y 22% (n=19) prótesis anteriores. En cada una de las piezas dentales se realizó de determinación de la presencia de inflamación gingival y se clasificó según su gravedad en leve, moderada y severa, encontrándose en su mayoría inflamación gingival entre leve (n=62) y moderada (n=24). El 5% (n=6) presentó inflamación severa. Se identificó que el 100% de los pacientes con inflamación severa fueron pacientes de la tercera edad. Las zonas mayormente afectadas fueron las encontradas alrededor de las piezas dentales incisivo central superior derecho, incisivo central izquierdo superior, primer premolar derecho superior y primer molar derecho superior. Con respecto a la evaluación mediante el sondaje para la identificación que los órganos dentales más frecuentemente afectadas fueron el canino superior, primer molar y primer molar superiores derechos. Se obtuvo que el 63% de los pacientes tuvo presencia de periodontitis.

**Palabras clave:** Prótesis fija, Periodonto, Gingivitis, Periodontitis

## DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La pérdida dental prematura es uno de los principales motivos de consulta en el área odontológica, si bien su etiología es múltiple, esta relacionada a la caries dental o afecciones relacionadas a los tejidos de soporte como la enfermedad periodontal.

Resulta primordial restablecer la estética y función dental de nuestros pacientes; es así como la colocación de prótesis parcial fija se ha convertido en el tratamiento de elección para la mayor parte de estos casos. El correcto diagnóstico y ejecución de dicho tratamiento son esenciales para lograr una restauración adecuada, por lo que es necesario tomar en cuenta todos los factores involucrados, como lo son el espacio biológico, la ubicación del margen restaurativo, los materiales y tejidos periodontales que están en contacto íntimo con la restauración.

La relación saludable entre las restauraciones dentarias y el periodonto dicta la longevidad clínica y armonía estética de las restauraciones. Lamentablemente dichos factores suelen no ser tomados en cuenta y sus repercusiones pueden percibirse directamente en una clara disminución del pronóstico y éxito de la restauración.

Tanto para el odontólogo general como el especialista en odontología restauradora, esta problemática se ha convertido en un reto que se debe afrontar de forma diaria, principalmente en los pacientes que acuden a la facultad de Odontología. Actualmente no existen datos precisos que nos permitan establecer una relación entre el estado periodontal y el fracaso de la prótesis fija de pacientes que acuden para atención a la clínica del posgrado de odontología restauradora.

Es así como surge la necesidad de contar con parámetros e información reciente que hagan referencia a esta problemática, que refleje los aspectos que deben ser tomados en cuenta y como estos repercuten en el éxito del tratamiento, ya que a través del conocimiento generado en la investigación podremos crear mejoras en el tratamiento que

se proporciona, así como en la calidad de vida de nuestros pacientes y permitir al clínico brindar un tratamiento de calidad.

Por lo cual se propone la siguiente pregunta de investigación. ¿Cuál es el estado periodontal de los órganos dentarios con prótesis fija en pacientes del posgrado de Odontología Restauradora de la Universidad Autónoma de Yucatán de agosto a diciembre del 2019?

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### PERIODONTO

El término periodonto (del latín peri, alrededor y griego odonto, diente = tejidos de soporte y revestimiento del diente) se define como un tejido de soporte que se compone de dos elementos histológicos: componentes celulares y la matriz extracelular. La matriz cumple una función de soporte mecánico y de comunicación entre los elementos celulares, dentro de la matriz se encuentran elementos fibrosos (colégeno, elastina, etc.) y elementos no fibrosos (glicoproteínas, proteoglicanos, fibronectina, lamina, etc.) (1).

Anatómicamente está compuesto por encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar. El cemento es considerado por algunos autores como parte del periodonto pues junto con el hueso, sirve de soporte para las fibras del ligamento periodontal. Es posible diferenciar estos tejidos por su estructura, función y su localización (1).

Su función principal es unir al diente al tejido óseo de los maxilares y en mantener la integridad en la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal. Experimenta determinados cambios con la edad y que además está sometida a modificaciones morfológicas relacionadas con alteraciones funcionales y del medio ambiente bucal (2).

El origen de estos tejidos comienza en la etapa de embrionaria, cuando la invaginación del epitelio oral para formar la yema dentaria comienza el proceso de la ontogénesis; a este nivel las células de la cresta neural migran desde la región dorsal del tubo neural hasta los arcos branquiales; estas células son células pluripotenciales neuroepiteliales que pierden su naturaleza epitelial y asumen un fenotipo mesenquimal. La falla en su migración de estas células ectomesenquimales conlleva a las alteraciones del desarrollo craneofacial (3).



La interacción con el epitelio oral dará origen al primordio del diente. La concentración de células ectomesenquimales dará origen a la papila dental y el folículo dentario. La papila dental dará origen a los odontoblastos y la pulpa dentaria. El folículo dentario dará origen al cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. El proceso de la odontogénesis involucra periodo de inducción, diferenciación y morfogénesis celular. El mesénquima perifolicular se encuentra en contacto con el hueso basal y contribuye en ceder fibroblastos al folículo para el desarrollo del ligamento periodontal, así como osteoblastos al hueso alveolar (3).

## 1. ENCÍA

La encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes. Está compuesta por una capa epitelial y un tejido conjuntivo subyacente denominado lamina propia. La encía adquiere su forma y textura con la erupción de los dientes (1).

En sentido coronario, la encía de color rosado coralino termina en el margen gingival libre, que tiene contornos festoneados. En sentido apical, la encía se continúa con la mucosa alveolar laxa y de color rojo oscuro, de la cual está separada por una línea demarcatoria por lo general fácilmente reconocible llamada unión mucogingival o línea mucogingival. Se puede distinguir dos partes de la encía (4,5).

### 1.1 Encía libre (EL):

Recibe este nombre ya que no esta insertada al diente ni al hueso, se divide en dos porciones en encía marginal que rodea al diente en sus caras bucal y lingual, y papilar que ocupa los espacios interdentarios, por debajo de la superficie de contacto. Es de color rosado coralino, con superficie opaca y consistencia firme. Comprende el tejido gingival de las caras vestibular y lingual/palatina de los dientes y la encía libre se extiende desde el borde gingival en sentido apical, hasta la línea de la encía libre, ubicada a un nivel que corresponde a la unión cementoadamantina. El margen gingival libre es a menudo

redondeado, de modo que se forma una pequeña invaginación o surco entre el diente y la encía (1).

### 1.2 Encía Adherida (EA):

Esta delimitada en sentido apical por la unión mucogingival. Cuando se inserta más apicalmente una sonda periodontal en esta invaginación, hacia la unión cemento adamantina, el tejido gingival es separado del diente y se abre artificialmente una “bolsa gingival”. Por lo tanto en la encía normal o clínicamente sana no existe “bolsa gingival”, sino que la encía se halla en estrecho contacto con la superficie del esmalte (6).

Dentro de las características de una encía sana podemos encontrar el color gingival, este varía desde el rosa pálido hasta tonos más oscuros debidos a los distintos grados de pigmentación melánica y puede apartarse de éstos como resultados de la inflamación. Por lo general el color gingival rosado depende del aporte vascular, el grosor y el grado de la queratinización del epitelio, así como la presencia de células que contengan pigmentos y vasos sanguíneos subepiteliales y translucidez de la mucosa gingival (4,5).

## 2. LIGAMENTO PERIODONTAL

El ligamento periodontal es un tejido conectivo especializado único entre el cemento que cubre la raíz del diente y el hueso alveolar. Se deriva de la región del folículo dental, que se origina en las células de la cresta neural craneal. Tiene una serie de fibras orientadas y es vascular. Es altamente celular, por ejemplo, contiene fibroblastos, osteoblastos y cementoblastos. Es crucial ya que protege, apoya y proporciona información sensorial para el sistema masticatorio. También mantiene la homeostasis y repara el tejido dañado causado por la enfermedad periodontal (4).

El ligamento periodontal se produce principalmente a partir de fibroblastos antes de la erupción dental, que se originan en el folículo dental y comienzan a diferenciarse durante el desarrollo de la raíz. Su inervación surge del nervio trigémino, a través de sus

ramas alveolares superiores o inferiores. Las fibras nerviosas dentro del ligamento generalmente se encuentran en la sección externa del espacio del ligamento, más cerca del hueso alveolar (7).

### 3.CEMENTO RADICULAR

Es un tejido mineralizado especializado que recubre las superficies radiculares y, en ocasiones, pequeñas porciones de la corona de los dientes. Posee muchas características en común con el tejido óseo. Sin embargo, el cemento no contiene vasos sanguíneos ni linfáticos, carece de inervación, no experimenta remodelación o resorción fisiológica y se caracteriza porque se deposita durante toda la vida. Contiene fibras colágenas incluidas en una matriz orgánica. El contenido mineral del cemento, principalmente hidroxapatita, representa alrededor del 65% del peso, es decir que es un poco mayor que el del hueso (60%). El cemento cumple diferentes funciones, en él se inserta las fibras del ligamento periodontal y contribuye en el proceso de reparación cuando la superficie radicular ha sido dañada (1).

### 4. HUESO ALVEOLAR

El hueso alveolar es también denominado “hueso alveolar fasciculado”, se continúa con la apófisis alveolar y forma la delgada placa ósea que reviste el alvéolo dental. Rodea al diente hasta un nivel situado en dirección apical a aproximadamente 1mm de la unión cementoadamantina (1).

### 5. ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal es una infección bacteriana que consiste en la afectación a las piezas dentales por la presencia de placa dental, entre las enfermedades más conocidas se encuentran la gingivitis y la periodontitis. El factor de riesgo y la cantidad de bacterias depende de la tasa de progresión, el periodo de aparición, prolongación y severidad de la patología en un individuo (8).

Son consideradas enfermedades multifactoriales, crónicas, su estudio debe abarcar su presentación clínica, fisiopatológica, patrón social de producción y desarrollo. Son condiciones inflamatorias crónicas que afectan a los tejidos de soporte y protección del diente y ocupa el segundo lugar dentro de las alteraciones orales de mayor prevalencia, misma que se caracteriza por ser una alteración infecciosa e inflamatoria, puede ser localizada o generalizada y a su vez aguda o crónica (9,10).

Dentro del perfil epidemiológico de salud bucal en México, publicado en 2010, se establece que hay una asociación positiva entre la enfermedad periodontal, los depósitos de placa bacteriana y la edad, entendida ésta como el tiempo de exposición al riesgo. Para poder determinar con mayor precisión las enfermedades periodontales, se tienen que analizar los diferentes factores que predisponen al desarrollo de la enfermedad en cada una de las personas (10).

### 5.1 Gingivitis

La gingivitis se define como la inflamación e infección que destruye los tejidos de soporte de los dientes, esto puede incluir las encías, los ligamentos periodontales y los alvéolos dentales (hueso alveolar). La gingivitis se debe a los efectos a largo plazo de los depósitos de placa de los dientes, esto es un compuesto de bacterias y residuos de alimento que se acumula en las partes expuestas de los dientes. También es una causa importante de caries dental. Si la placa no se quita, se convierte en un depósito duro denominado sarro (o cálculo) que queda atrapado en la base del diente. La placa y el sarro irritan e inflaman las encías. Las bacterias y las toxinas que éstas producen hacen que las encías se infecten, se inflamen y se tornen sensibles (11).

Dentro de sus características clínicas está el sangrado al sondaje este constituye el primer signo de inflamación gingival y precede a otros signos, como el cambio de color o el aumento de tamaño. Su intensidad y facilidad en aparecer se relacionan directamente con la gravedad de la misma, desde un sangrado provocado por traumas mecánicos como

cepillado de dientes, hasta el que se presenta de forma espontánea. El sangrado se explica por los fenómenos de vasculitis y adelgazamiento del epitelio del surco que tiene lugar en la gingivitis, donde pequeños estímulos romperían los capilares más cercanos a la luz del surco provocando la hemorragia (11).

La pérdida del punteado superficial en la encía insertada, que tiene que ver con la destrucción progresiva de la trama de fibras de colágeno y el aumento del infiltrado inmunoinflamatorio, es también un signo precoz de gingivitis. Dicho punteado se restaura la salud gingival con tratamiento (11).

El cambio de color de la encía adquiere una coloración rojiza o rojizo azulada dependiendo del grado de inflamación; este es consecuencia del aumento de vascularización y la reducción de la queratinización producida por la compresión del tejido conectivo subepitelial inflamado sobre el epitelio. Este cambio de coloración con diferentes tonalidades, desde el rojo brillante al rojo azulado y/o azul oscuro, dependiendo de la cronicidad del proceso (1).

La prevalencia y la severidad de la gingivitis va aumentar con la edad, puede aparecer desde la infancia y alcanza su punto máximo en la adolescencia, y se estabiliza en adultos mayores. El Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SVEPB) reportó 49.9% de gingivitis en población de 20 a 34 años de edad, usuaria de los servicios de salud públicos de México (12).

## 5.2 Periodontitis

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica que conduce a la destrucción del aparato de fijación y de los tejidos que rodean y sostienen a los dientes. Una de sus principales causas son las bacterias anaeróbicas gramnegativas que se encuentra en la biopelícula de la placa dental, se caracteriza por pérdida de inserción periodontal que se inicia alrededor de los 30 a 35 años de edad, puede afectar toda la

dentadura o a un grupo de dientes, es de progresión lenta y puede presentarse de forma leve, moderada o severa (13-15).

En todas las formas de periodontitis vamos a encontrar un mayor o menor grado de inflamación gingival que se va a manifestar por cambios en la coloración de la encía, la cual en vez de tener un color rosa pálido pasa a tener una coloración rojo-azulada. También va a cambiar la consistencia de la misma: en vez de una encía que se adapta firmemente en filo de cuchillo al cuello del diente, nos encontramos una encía congestiva y edematosa (redondeada e hinchada). Otro signo de inflamación va a ser el sangrado al sondaje, aunque este puede no estar presente (13).

El dato que nos permite diferenciar ambas patologías: gingivitis y periodontitis va a ser la presencia de una profundidad de sondaje aumentada en el caso de la periodontitis los valores son superiores a 3mm (11).

La profundidad de Sondeo se define como la distancia desde el margen gingival libre hasta el fondo del surco. La pérdida de inserción clínica se considera como la distancia de la unión cemento-esmalte hasta el fondo del surco y se utiliza como índice para el diagnóstico de la periodontitis (15).

A medida que aumentan las expectativas estéticas de los pacientes, presentan necesidades restauradoras complejas y requieren un enfoque multidisciplinario del tratamiento. La apreciación entre la salud periodontal y la longevidad de la restauración es un factor clave para garantizar el buen funcionamiento, la forma y la estética (16).

El tratamiento protésico debería mejorar la comodidad, la función, la salud y la estética del paciente. Es imperativo que los tejidos periodontales estén sanos antes de que comience el tratamiento protodóntico (16).

Los tejidos blandos alrededor de los dientes forman la base para una estética, función y bienestar apropiados de la dentición. La prótesis dental y el tratamiento

restaurador, en general, necesitan un periodonto sano como condición previa para un resultado positivo y exitoso. La salud periodontal y la prótesis dental de dientes restaurados están interrelacionadas e inseparables (17). El diagnóstico de enfermedad periodontal se basa comúnmente en evaluaciones objetivas del historial médico, así como exámenes clínicos (18).

## PRÓTESIS FIJA

La prótesis fija se define como un medio artificial que consta de dos partes, una que se fija a los dientes pilares (retenedores) y una rígida intermedia (póntico), se emplea para el reposicionamiento de piezas perdidas, para restaurar o corregir algún defecto en forma o malposición dentaria. El tejido dentario perdido debe ser sustituido con material biocompatible con los tejidos gingivales, que no permita la formación de placa y que no contribuya a la inflamación gingival (19).

Determinar el comportamiento de un procedimiento de rehabilitación dental es una tarea difícil por los múltiples factores que intervienen en el tratamiento, se asocia con una correcta planificación, esta debe ser individualizada y ejecutada con el fin de atender las necesidades de cada paciente, como la comodidad, función, salud y estética orientandola a un correcto plan de tratamiento que influyen en su longevidad como las técnicas empleadas y las destrezas clínicas del operador (20).

El diseño y la preparación de los dientes para restauraciones con prótesis fija se rigen por seis principios básicos: la preservación del tejido dental, retención y resistencia de la preparación, solidez estructural, integridad marginal, preservación del periodonto y estética (21).

## 6. TIPOS DE PROTESIS FIJA

Existen varios tipos de prótesis fijas entre las cuales están; coronas o puentes fijos dentosoportados, prótesis fija sobre implantes y prótesis híbridas sobre implantes (22).

6.1 Aquellas en las cuales el o los pónicos están unidos a los pilares en forma rígida (19).

6.2 Las restauraciones con aditamentos en los cuales el pónico está unido en forma rígida a un pilar, obteniendo soporte y estabilidad del otro pilar a través de un atache de precisión o semiprecisión, utilizando algún tipo de ranura a extremo de cola de milano arreglando la disposición de cargas llamadas prótesis fija-móvil se emplean principalmente en aquellos casos en que no es posible dar a los pilares el mismo eje de inserción o cuando dientes pilares inclinados están implicados (19).

6.3 Prótesis parcial fija cantiléver, esta compuesta por un diente pilar que soporta y retiene al pónico, se utiliza cuando hay dientes sólo de un lado del espacio en la boca (19).

## 7. CONTORNO Y PERFIL DE EMERGENCIA

El contorno dentario se define como el perfil de la curva del diente, éste debe ser similar al diente natural. Una restauración que sigue la morfología natural de los contornos puede mantener la salud de los tejidos periodontales (23,24).

Las restauraciones sobre contorneadas o colocación defectuosa del contorno, es un riesgo mayor para el periodonto, ya que conducen a una mayor acumulación de placa bacteriana, inflamación y sangrado de los tejidos periodontales, especialmente en las superficies proximales (22).

Las restauraciones protésicas no deben tener una proyección del contorno mayor a 0.5mm adyacentes al margen gingival porque esto puede interferir con la eliminación adecuada de la placa bacteriana. Se sugiere que los contornos vestibular y lingual a nivel gingival deben ser generalmente 0.5mm más anchos que la unión cemento esmalte. A nivel de las superficies proximales, el contorno emerge del margen como una línea recta o es ligeramente convexa (22).



Comprender la anatomía dental y el complejo dentogingival ha permitido el establecimiento del concepto de perfil de emergencia, este se define como el contorno de un diente o una restauración y su relación con los tejidos adyacentes que se extiende desde la base del surco gingival hasta el margen de la encía libre. El perfil de emergencia es el nexo entre la forma del diente y la salud gingival (24,25).

Croll, asegura que la selección de un perfil de emergencia recto mejora la efectividad de la higiene oral cerca del surco gingival, cuando se diseñan coronas artificiales sobre dientes naturales (26).

Las características más importantes para el éxito a largo plazo de restauraciones de cobertura total son una buena adaptación marginal y fuerza adecuada. Cuanto mayor es la discrepancia marginal, más expuestos están los agentes de fijación y la dentina al ambiente oral, lo que aumenta el riesgo de falla de sellado y caries secundarias, debido a la infiltración bacteriana (27).

La línea de terminación debe cumplir con algunas características; ser nítida, permitir un fácil tallado, seguir el contorno de la encía, no invadir el espacio biológico; esto puede variar y dependiendo de la ubicación se clasifican en supragingival, equigingival y subgingival (28).

## 8. LINEAS DE TERMINACIÓN

Se denomina línea de terminación a la configuración del margen de las preparaciones para las restauraciones de prótesis fija. Es un procedimiento importante ya que de esta dependerá el éxito de la restauración, de tal manera el índice de fracasos asociados a un mal sellado marginal están frecuentemente relacionados con preparaciones incorrectas y/o una mala elección de las líneas de terminación. En la literatura se describen varios diseños de terminación cervical, tales como: Chaflan, hombro biselado y filo de

cuchillo, estos son los mas enseñados hoy en dia en las casas de estudio para coronas metalceramicas (28).

Las preparaciones dentales para restauraciones protésicas se pueden realizar de diferentes maneras. Existen dos tipos la primera es una preparación con un margen definido y la segunda es una preparación vertical. La primera se realiza tradicionalmente para restauraciones de cerámica completa. Este tipo de preparación se usó originalmente para prótesis en dientes que habían sido tratados con cirugía resectiva para la enfermedad periodontal. Aunque la preparación vertical se indica comúnmente cuando los dientes periodontalmente involucrados se utilizan como pilares para prótesis fija, este enfoque puede representar una alternativa menos invasiva al margen horizontal en diversas condiciones clínicas La técnica de preparación vertical, en comparación con otras (chaflán, hombro, etc.), es más simple y rápida en términos de pasos clínicos (29).

## 9 LOCALIZACIÓN DEL MARGEN

9.1. Supragingival: ubicada 1 o 2 mm por encima del margen gingival, ocasionan una mínima invasión al periodonto al ser más fáciles de preparar, sin traumatizar los tejidos blandos, tienen como única desventaja que son antiestéticas y están indicadas para el sector posterior y caras linguales (28).

9.2. Equigingival: ubicada a nivel del margen gingival, se pueden usar en áreas estéticas ya que el margen protésico se puede fusionar y pulir para proporcionar una interfaz suave en el margen gingival (28).

9.3. Subgingival: ubicada hasta 0.5mm en el interior del surco gingival, son un riesgo para los tejidos, debido a la dificultad de acceso para el pulido final y por la invasión del espacio biológico lo que aumenta la destrucción periodontal (28).

Los estudios clínicos e histológicos sugieren que los márgenes restauradores subgingivales pueden causar efectos no deseados en los tejidos, incluso si la placa

bacteriana está bien controlada. Se han registrado inflamaciones gingivales localizadas y aumento de la placa, así como profundidades de sondaje alrededor de las prótesis con márgenes subgingivales en comparación con la deposición natural o las prótesis con márgenes supragingivales. Aunque los beneficios de la colocación del margen supragingival están bien documentados, las líneas de terminación intracreviculares a menudo son inevitables. En esos casos, el establecimiento de un periodonto sano parece ser de suma importancia, ya que los tejidos gingivales sanos son estables y tienen menos probabilidades de verse afectados por una recesión futura (30).

El acabado del margen cervical de la corona se considera una etapa crítica en la preparación de las prótesis fijas, ya que este define el ajuste de una restauración. El pronóstico a largo plazo está directamente relacionado con márgenes cervicales claros y regulares. Las estructuras adyacentes que intervienen en el procedimiento, como el periodonto y la pulpa, deben ser respetadas para evitar lesiones (31).

## 10. ADAPTACIÓN MARGINAL

En prótesis fija, un ajuste preciso sobre el diente preparado es primordial para el éxito de la restauración. Las restauraciones con rugosidad superficial o con márgenes separados, conducen a una acumulación de bacterias (22,27,32).

La separación gingival, persigue desplazar lateralmente el tejido blando para permitir acceso y proporcionar suficiente grosor para el material de impresión. Una incorrecta manipulación del material de impresión y del desplazamiento de los tejidos puede agredir el periodonto y ocasionar daños irreversibles (33).

El tejido dentario perdido debe ser sustituido con un material biocompatible con los tejidos gingivales, que no permita la formación de placa y que no contribuya a la inflamación gingival (33,34). Mediante restauraciones de metal-cerámica y libres de metal, se pueden reemplazar grandes áreas de estructura dentaria perdida, al mismo tiempo que se protege y preserva el remanente dentario (34).

## 11. ESPACIO BIOLÓGICO

El término espacio biológico fue descrito por Walter Cohen en 1962, quien definió la anchura biológica posteriormente denominada espacio biológico, esto se refiere a la dimensión longitudinal, y no transversal del tejido gingival supra crestal (35).

El espacio biológico es definido como el epitelio de unión y el tejido conectivo de inserción supra-crestal sin la profundidad de surco gingival alrededor de todos los dientes (36).

Gargiulo *et al.*, en 1961, definieron al espacio biológico como la dimensión que los tejidos ocupan sobre el hueso alveolar, señalando que en el ser humano promedio la inserción de tejido conjuntivo es de 1.07mm sobre el hueso alveolar y que el epitelio de unión, por debajo de la base del surco gingival 0.97mm del espacio sobre la inserción de tejido conjuntivo. Estas dos medidas constituyen el espacio biológico (37).

Las dimensiones de la anchura biológica no están estandarizadas pues varían entre individuos, con la edad su longitud disminuye, con la posición del diente en la arcada existe mayor longitud en sectores posteriores o con el biotipo periodontal, aunque permanecen constantes en las distintas superficies del diente (36).

Julia Schmidt *et al.*, realizaron una revisión sistemática y metaanálisis al respecto en la cual encontraron una variabilidad significativa intra e interindividual en las dimensiones del espacio biológico. Por lo que, no existen dimensiones universales del espacio biológico, sin embargo, encontraron valores promedio de 2.15 a 2.30mm (36).

### 11.1 Invasión del Espacio Biológico

Las restauraciones que invaden el espacio biológico periodontal promueven la acumulación de placa bacteriana, produciendo cambios negativos en la flora subgingival, sangrado al sondaje, disminución significativa en bacterias Gram positivas y aerobias, con

un aumento significativo en la microbiota Gram negativa anaerobia y finalmente pérdida de inserción periodontal e incluso pérdida de hueso alveolar (38).

Los signos de invasión del espacio biológico son la inflamación gingival progresiva crónica alrededor de la restauración, sangrado al sondaje, hiperplasia gingival localizada con pérdida ósea mínima, recesión gingival, formación de bolsas, pérdida de inserción clínica y pérdida de hueso alveolar (38).

Existen diversas situaciones en las que se puede provocar una invasión del espacio biológico entre estas están el tallado de dientes, la retracción gingival, la toma de impresiones, cementado de restauraciones, restauraciones sobre extendidas y electrocirugías (38).

La relación entre la salud periodontal y la restauración de los dientes es íntima e inseparable. Para la supervivencia a largo plazo de las prótesis, es obligatorio que el periodonto permanezca saludable. Es por ello, que se debe tener en consideración el cuidado del periodonto al momento de realizar cualquier tratamiento restaurador (22).

Diversos estudios han sido realizados para determinar si las restauraciones indirectas o prótesis fijas (puentes, coronas) provocan cambios en los tejidos periodontales, en mayor o menor medida, durante los procedimientos que se llevan a cabo para su confección (34).

Schatzle et al. en el 2001 presentaron una investigación, donde evaluaron la influencia de los márgenes de las restauraciones en los tejidos periodontales, cuyo objetivo era examinar por largo tiempo la relación entre la restauración dental y la salud periodontal de 160 hombres escandinavos de clase media, con una buena a moderada higiene bucal y mantenimiento dental, con restauraciones donde la terminación gingival estaba localizada 1mm por debajo del margen gingival y confirmó que la ubicación subgingival de los márgenes de las restauraciones van en deterioro gingival y periodontal (39).

La gingivitis, es la segunda enfermedad bucal con mayor prevalencia en la población, más del 60% de los sujetos pueden experimentarla; de allí que la epidemiología en el campo odontológico, dirija sus esfuerzos en función de la validación y aplicación de técnicas, que permitan medir de una manera más confiable su frecuencia, la magnitud del daño causado por la misma y la identificación de los grupos poblacionales que presentan un mayor riesgo a experimentarla, por ser ésta el primer signo de una enfermedad periodontal que puede avanzar hacia formas más graves (34).

Uno de los procedimientos de examen utilizado es el índice gingival, este fue desarrollado por Silness y Løe en 1963, el cual es utilizado para medir la presencia y gravedad de la gingivitis, los códigos y criterios que toman en cuenta son los siguientes (40).

- 11.1.1 Código 0: Encía normal, de color rosa pálido, textura con aspectos de cáscara de naranja, firme y resistente.
- 11.1.2 Código 1: Inflamación leve, se observa con ligero enrojecimiento gingival, sin hemorragia al sondeo.
- 11.1.3 Código 2: Inflamación moderada, color rojo y aspecto brillante, con hemorragia al sondeo.
- 11.1.4 Código 3: Inflamación severa, marcado enrojecimiento, edema y ulceraciones, tendencia a sangrar espontáneamente (40).

Para el diagnóstico de la periodontitis debemos valorar la profundidad del sondaje, tenemos que recordar que el espacio que se forma alrededor de los dientes, entre la encía y la superficie radicular, representa nuestro punto de análisis. Este espacio puede ser considerado un surco o una bolsa periodontal, se utiliza una medida lineal en un solo plano tomado en seis sitios de los dientes, aún así, debe ser calculada en milímetros, tomando como referencia el margen gingival, que en la mayoría de los casos coincide con la línea amelocementaria (CEJ), ausencia de bolsa es de 0 a 3mm y si presenta una bolsa periodontal son valores mayores a 4mm (15).

Con el fin de conseguir resultados estéticos y funcionales a largo plazo, el clínico debe asegurarse que el tejido gingival esté sano antes de comenzar con la preparación definitiva del diente, así como al momento de cementar la prótesis fija, ya que un periodonto saludable reaccionará de manera predecible y positiva a la agresión inevitable de la intervención odontológica; en cambio en una situación de patología, la agresión empeorará las condiciones del tejido (34).

La investigación clínica en los últimos años se ha enfocado en el estudio de la reacción de los tejidos periodontales al tratamiento con restauraciones indirectas, aunque también existen algunas publicaciones que consideran la asociación entre restauraciones directas, la salud gingival y la aparición de algunos signos clínicos (32).

## JUSTIFICACIÓN

El éxito de toda restauración protésica se evalúa principalmente con base a su efecto sobre los tejidos remanentes, así como, la presencia de los cambios patológicos en los tejidos de soporte, la incidencia de caries y la enfermedad periodontal; siendo este último punto donde se ha centrado gran parte de la evidencia del efecto del tratamiento con prótesis fija sobre los tejidos remanentes.

En prótesis fija, el manejo de los tejidos periodontales y las restauraciones es fundamental para asegurar una correcta función, estética y confort del sistema estomatognático y es una competencia fundamental para el rehabilitador. Por un lado, el periodonto debe estar en buen estado para que la rehabilitación permanezca en optimas condiciones durante un periodo prolongado, por otro lado, la rehabilitación protésica debe mostrar adaptación con los tejidos periodontales.

De lo anterior, se desprende la conveniencia de realizar un estudio que permita analizar el efecto de las prótesis fijas sobre la salud periodontal, de esta forma obtener evidencias que sustenten la toma de decisiones en el ejercicio de la prótesis fija en todas las fases de ejecución.

Para que el clínico pueda alcanzar estos objetivos debe ser considerada la necesidad de un diagnostico correcto y el planeamiento de el caso, además de una correcta ejecución protésica.

El odontólogo en el campo de la rehabilitación oral no puede focalizar su acción en forma parcial, sino que debe observar y controlar el comportamiento y estado de todos los elementos del sistema estomatognático, con el fin de rehabilitar integralmente al paciente.

Debido a esto, el respeto en el manejo de los tejidos blandos durante el tallado de la preparación biológica, en la toma de impresión, confección del provisional y su cementación se hace imprescindible para obtener un periodonto sano.



Este estudio es viable debido a que se cuenta con las instalaciones, equipo y personal necesario para los procedimientos correspondientes al estudio, además de que se tiene la fluencia de pacientes necesaria para llevarse a cabo.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Determinar el estado periodontal de los órganos dentarios con prótesis fija en pacientes del posgrado de Odontología Restauradora de la Universidad Autónoma de Yucatán en el periodo de agosto a diciembre del 2019.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar el tiempo de uso de la prótesis fija de los pacientes atendidos en la FOUADY.
2. Identificar la terminación cervical más frecuente de las prótesis fijas en pacientes atendidos en la FOUADY
3. Identificar la localización más frecuente de las prótesis fijas en pacientes atendidos en la FOUADY.
4. Determinar la presencia o ausencia de inflamación gingival en dientes con prótesis fija según edad y sexo
5. Determinar la presencia o ausencia de bolsas periodontales en dientes con prótesis fija según edad y sexo
6. Identificar los órganos dentarios con prótesis más afectados.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### DISEÑO DE ESTUDIO

Estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal

### VARIABLES Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Nombre de la variable	Tipo de Variable	Indicador	Escala de medición	Objetivo a cumplir	Análisis Estadístico
Gingivitis	Dependiente	Inflamación gingival o en las encías en diferentes grados de intensidad.	(0) Ausencia (1) Inflamación y cambio de coloración (2) Inflamación moderada, eritema y sangrado al sondaje. (3) Inflamación severa, eritema con importancia . (	4	Estadístico Descriptivo

Bolsas Periodontales	Dependiente	Profundización patológica del surco periodontal, dada por la pérdida ósea y de inserción periodontal.	Ausencia: Profundidad al sondase de 1mm a 3mm. Presencia: Profundidad al sondase de 4mm o más	5	Estadístico Descriptivo
Edad	Independiente	Años transcurridos desde el nacimiento.	De 32 a 75 años.	4, 5	Estadístico Descriptivo
Sexo	Independiente	Características biológicas del ser humano.	Hombre Mujer	4, 5	Estadístico Descriptivo
Prótesis Fija	Independiente	Medio artificial que se emplea para el reposicionamiento de piezas perdidas, para restaurar o corregir algún defecto en forma o malposición dentaria.	Corona Puente	1, 2, 3	Estadístico Descriptivo

## POBLACIÓN DE ESTUDIO

### UNIVERSO

Pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología de la UADY para tratamiento protésico en el periodo de agosto a diciembre del 2019.

#### 1. MUESTRA

Pacientes con prótesis fija que asistieron a la Unidad de Posgrado de Odontología Restauradora de la Facultad de Odontología de la UADY en el periodo de agosto a diciembre del 2019

#### 2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

2.1 Pacientes que aceptaron participar y firmar el consentimiento informado.

2.2 Pacientes portadores de prótesis fija

2.3 Pacientes sistémicamente sanos

#### 3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

3.1 Pacientes en estado de gestación

3.2 Pacientes con enfermedad periodontal generalizada

3.3 Pacientes que estén bajo algún tratamiento médico

#### 4. TIPO DE MUESTREO

No probabilístico por conveniencia

## METODOLOGÍA

Siguiendo los protocolos de atención a todo paciente que acudió a consulta a la unidad de posgrado específicamente de restauradora, se le proporcionó al paciente como requisito social, legal y ético, una carta de consentimiento informado y voluntario para que firmara o imprimiera su huella digital posterior a su lectura, explicación o aclaración de dudas (anexo 1).

Una vez seleccionados los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y previa autorización del consentimiento informado se le pidió que pasen a la unidad dental para la valoración. Asimismo, de acuerdo con la NOM SSA02-0013 para el control de infecciones (41), se realizó una inspección clínica, empleando las barreras de protección, se acomodó al paciente en posición decúbito supino para comodidad y un campo de visión amplio, se utilizó un juego de exploración 4x4 que consta de espejo, pinza explorador y Sonda periodontal Carolina del Norte (Hu-Friedy).

Se procedió a registrar los datos en el instrumento, el cual estaba integrado en siete secciones, la primera correspondió a los datos demográficos del paciente, edad y sexo. La siguiente sección se refería al padecimiento de alguna de estas enfermedades sistémicas: Hipertensión, Diabetes Mellitus o Enfermedades degenerativas. En cuanto al tiempo de uso de la prótesis se clasificó en intervalos de 1 a 5 años, de 5 a 10 años o de 10 a 20 años; así mismo se estableció el tipo de terminación de la prótesis fija: en subgingival o supragingival; la ubicación de la prótesis fija se clasificó en: anterior o posterior (anexo 2)

Para clasificar la condición periodontal en la que se encontraban los pacientes con prótesis fija se consideraron tres categorías: salud, gingivitis o periodontitis. Para determinar la presencia, localización y magnitud de la enfermedad gingival se utilizó un levantamiento del índice de LÖe y Silness (40) con una sonda periodontal Carolina del norte (Hu-Friedy). Se dividió en cuatro áreas, registrando la condición de mayor relevancia observada en la mucosa. Estas áreas fueron: mesial, distal, vestibular y lingual

o palatino, en el cual los criterios son 0 Ausencia de inflamación, 1 inflamación leve (ligera alteración del color y leve alteración de la textura), 2 inflamación moderada (brillo, edema e hipertrofia moderada, hemorragia al presionar), 3 inflamación severa (hipertrofia pronunciada, tendencia a la hemorragia espontánea, ulceración).

Para determinar la presencia o ausencia de periodontitis se realizó una medición con una sonda periodontal Carolina del Norte (Hu-Friedy), se utiliza una medida lineal en un solo plano tomando en cuenta las áreas del diente: mesial, distal, vestibular, palatino o lingual. Se toma como referencia el margen gingival, que en la mayoría de los casos coincide con la línea amelocementaria o ligeramente coronal a esta. Los criterios de referencia son Ausencia de 1-3mm y Presencia de 4mm o más.

Los datos obtenidos por el examinador fueron registrados en el instrumento previamente diseñado (anexo 2) el que fue individual para cada paciente y foliado. Después se pasaron los resultados recolectados en una base de datos del programa Microsoft Excel y fueron analizados en el paquete estadístico Stata 15.

## ASPECTOS ÉTICOS

A todos los individuos que forman parte del presente estudio, se les solicito conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación en el apartado del Artículo 14, que se exige el consentimiento libre e informado de los participantes. Como establece el Artículo 58, en su Fracción I y II, se le aclaro a los pacientes que los resultados serán publicados en forma general, única y exclusivamente para fines científicos (42).

Se les garantiza que serán tratados con respeto en todo momento y serán informados de cada procedimiento que se realice en la cavidad bucal manteniendo en anonimato y confidencialidad su información, apangándonos en todo momento al acuerdo de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial en su versión adoptada en la LII Asamblea General de Edimburgo del año 2000. Nota de aclaración en el párrafo 29

añadido por la Asamblea Medica Mundial, Washington 2002. No se condiciona la atención a los pacientes en caso de no querer participar en el estudio, así como tampoco se suspende su atención si en algún momento decide retirarse del mismo (43).

## MÉTODOS DE MEDICIÓN Y ESTANDARIZACIÓN

El instrumento de recolección de datos de cada paciente consta en su primera parte de la identificación de los datos generales del paciente: nombre, edad, lugar de residencia un periodontograma (anexo 2). Posteriormente el responsable realizó una inspección clínica y registro lo observado en un periodontograma con una sonda Carolina del Norte (Hu-Friedy), según el índice de LÖe y Sillness (40) para determinar la presencia, localización y magnitud de la inflamación gingival y la profundidad del sondaje.

Los datos se procesaron a través de estadística descriptiva y los resultados se presentaron por medio de tablas y figuras.



## RESULTADOS

En el presente estudio se realizó la evaluación de 92 pacientes con edades entre 32 a 75 años de edad, con una media de 56 años. El rango de edad con mayor frecuencia fue de 50 a 59 años y únicamente 28 pacientes fueron mayores de la tercera edad. Según el sexo, el 53% (n=49) fueron Hombres y el 47% (n=43) Mujeres. Figura 1 y 2

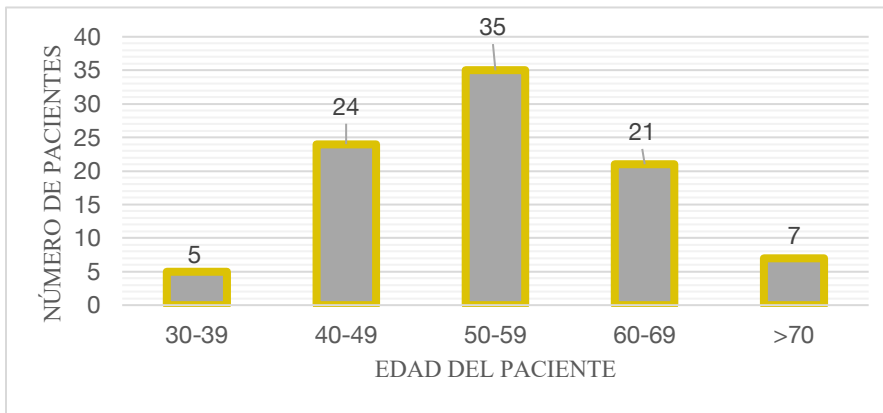


Figura 1. Distribución de rangos de edad de pacientes atendidos por la especialidad de Odontología restauradora de la FOUADY

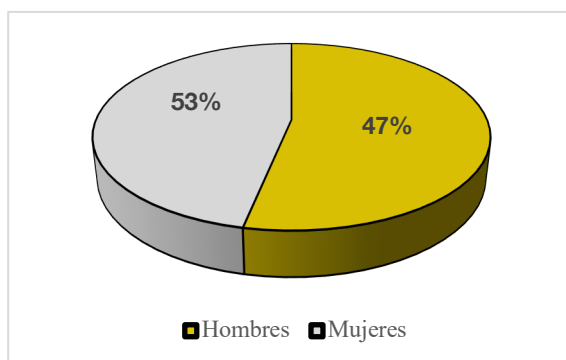


Figura 2. Frecuencia y distribución de acuerdo a sexo de los pacientes atendidos por la especialidad de odontología restauradora de la FOUADY

Con respecto al uso de prótesis fija, el 80%(n=74) de los pacientes refirió un periodo de 1 a 5 años de su colocación, el 14% (n=13) refirió de 5 a 10 años y la minoría con el 6% (n= 5) de 10 a 20 años de uso. Figura 3

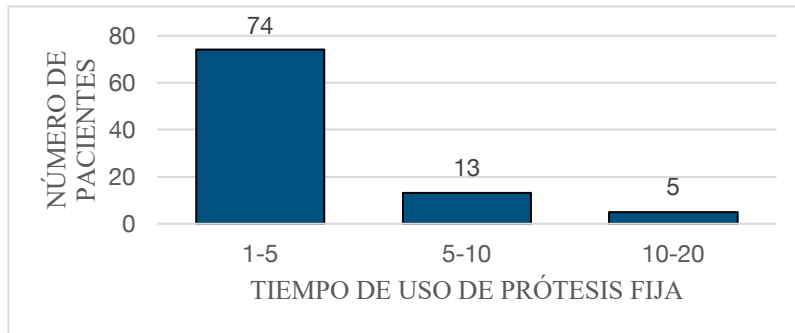


Figura 3. Frecuencia y distribución según el tiempo de uso de prótesis fija en pacientes atendidos por la especialidad de odontología restauradora en la FOUADY

De acuerdo con la terminación de la prótesis, el 24%(n=22) obtuvo terminación subgingival y el 76% (n=70) supragingival. Figura 4

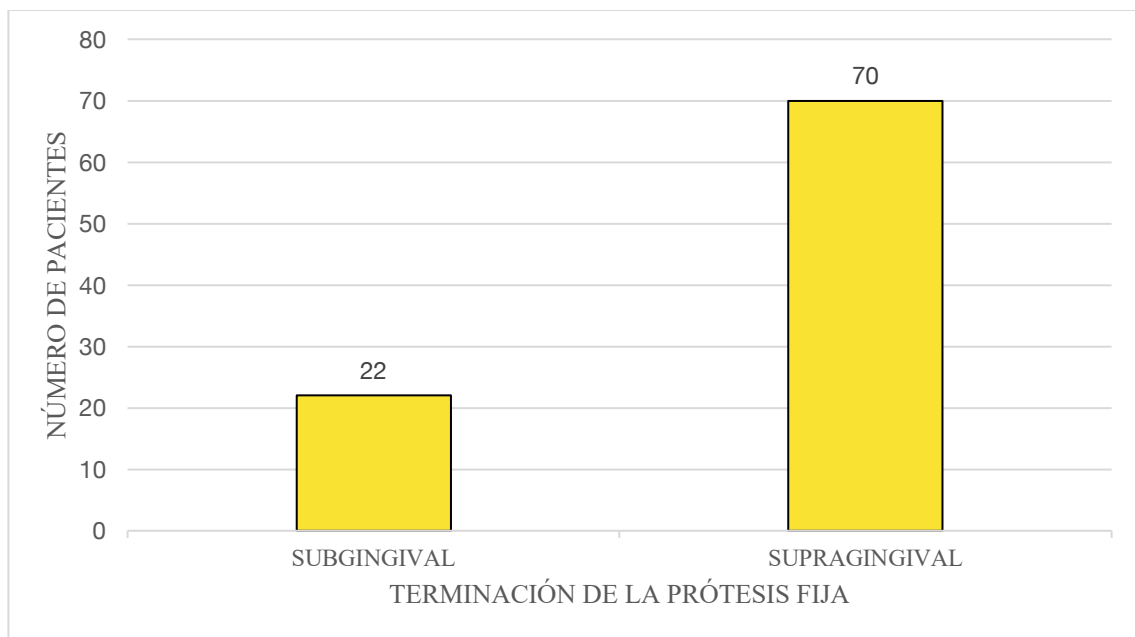


Figura 4. Frecuencia y distribución según terminación de prótesis fija en pacientes atendidos por la especialidad de odontología restauradora en la FOUADY

De igual manera se obtuvo el registro de la ubicación de la prótesis de los pacientes según la colocación anterior, posterior o la existencia de ambas en donde el 51%(n=47) de los pacientes tuvo la presencia de prótesis tanto anteriores como posteriores, el 28% (n=26) presentó prótesis posteriores y 22% (n=19) prótesis anteriores. Figura 5

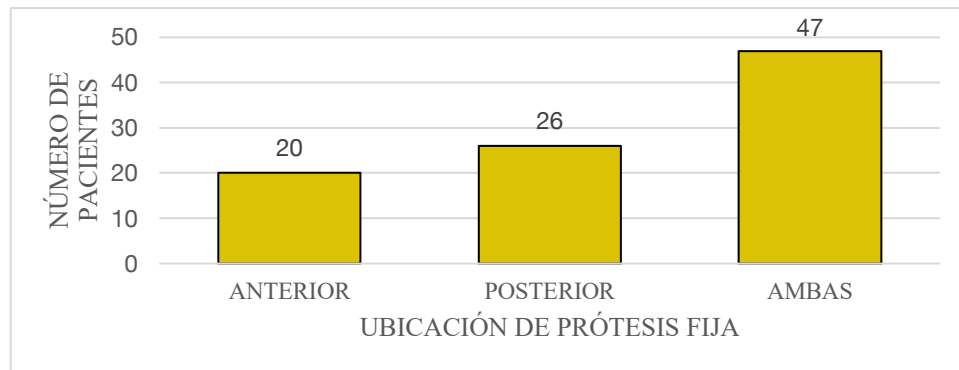


Figura 5. Frecuencia según ubicación de la prótesis fija en pacientes atendidos por la especialidad de odontología restauradora en la FOUADY.

En cada una de las piezas dentales se realizó la determinación de la presencia de inflamación gingival y se clasificó según su gravedad en leve, moderada y severa, encontrándose en su mayoría inflamación gingival entre leve (n=62) y moderada (n=24). El 5% (n=6) presentó inflamación severa. Se identificó que el 100% de los pacientes con inflamación severa fueron pacientes de la tercera edad. Las zonas mayormente afectadas fueron las encontradas alrededor de las piezas dentales incisivo central superior derecho, incisivo central izquierdo superior, primer premolar derecho superior y primer molar derecho superior. Así como también se identificó una mayor frecuencia en el sexo masculino. Figura 6 y Tabla 1

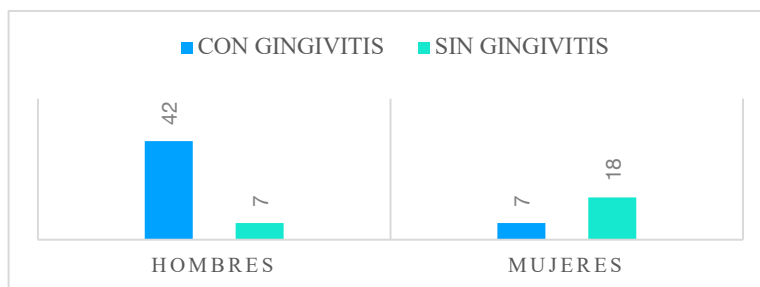


Figura 6. Frecuencia de gingivitis según sexo en pacientes atendidos por la especialidad de odontología restauradora de FOUADY

Tabla 1. Clasificación de la inflamación gingival identificada en piezas dentales de los pacientes atendidos por la especialidad de odontología restauradora de FOUADY

CUADRANTE AFECTADO	INFLAMACIÓN LEVE	INFLAMACIÓN MODERADA	INFLAMACIÓN SEVERA
SUPERIOR DERECHO	38	8	5
SUPERIOR IZQUIERDO	2	7	1
INFERIOR DERECHO	16	11	4
INFERIOR IZQUIERDO	7	5	1

Con respecto a la evaluación mediante el sondaje para la identificación de los órganos dentales más afectados fueron, el canino superior, primer molar y primer molar superiores derechos. Se obtuvo que el 63% de los pacientes tuvieron presencia de periodontitis en su mayoría el sexo masculino. Figura 7 y Tabla 2

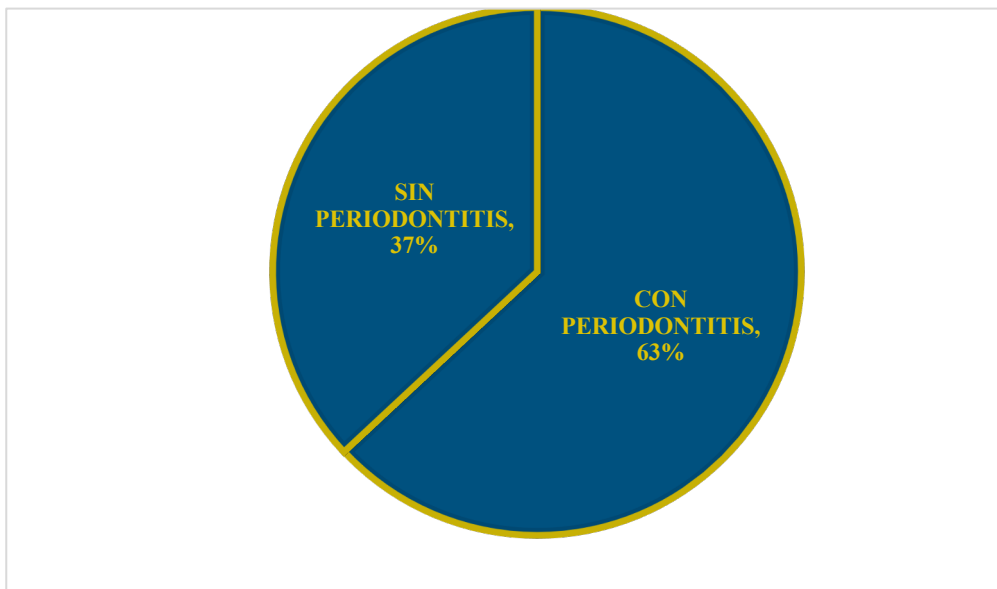


Figura 7. Pacientes con presencia de periodontitis atendidos por la especialidad de odontología restauradora en la FOUADY

Tabla 2. Frecuencia de periodontitis según sexo en pacientes con prótesis fija atendidos en la FOUADY.

	Hombres	Mujeres
Con priodontitis	37	21
Sin periodontitis	12	22
Total	49	43

## DISCUSIÓN

Las periodontopatías inflamatorias crónicas ocupan el segundo lugar dentro de los problemas de salud bucal, sólo superados por la caries dental; constituye después de los 35 años de edad la primera causa de pérdida dentaria en la población (43).

En cuanto a la edad, se obtuvo una media de 56 años, mostrando como rango más frecuente las edades entre 40 y 49 años y en el presente estudio fue de pacientes un poco más grandes con una edad entre 50 y 50 años (44).

Los resultados obtenidos en cuanto a la ubicación de las prótesis de los pacientes estudiados son parecidos a los encontrados por Anweigi *et al.* (45), quienes observaron un 40% de ellas en el sector posterior, 24% en el sector anterior y 36% combinación de ambos. Lo observado en nuestro estudio fue que la mayoría de los pacientes presentó tanto anterior como posterior con un 51% (45).

El 63% de los sujetos, presentaron enfermedad periodontal, siendo ésta una prevalencia moderadamente alta. Este hallazgo es similar a lo reportado en otros estudios epidemiológicos donde se reporta una prevalencia que varía entre moderada y alta como en el caso de Domínguez L (2003) quien consta una cifra de 62 % de afectados, mientras que Valdés G en el mismo año en un estudio realizado en la Habana, Cuba encuentra una prevalencia del 79 % en pacientes con prótesis fija. A diferencia de un estudio realizado en 2017 en la Universidad Santo Tomás en Bucaramanga fue 28% con una prevalencia mucho más baja a la obtenida (46,47).

En el presente estudio se mantiene la tendencia al incremento de la prevalencia y la gravedad a medida que aumenta la edad, esto se comporta de forma similar a los reportes de la mayoría de los trabajos de prevalencia sobre la enfermedad periodontal como el de Hulvin *et al.*, en el 2015 (47). Existe evidencia que este patrón de la enfermedad se debe tener una asociación directa con los cambios que se producen en edades avanzadas relacionados con la disminución de la cantidad de células en el tejido conectivo, aumento

de la sustancia intercelular, descenso del consumo de oxígeno y de la vascularización, y se manifiesta: una reducción de la altura ósea, así como osteoporosis (48).

En cuanto al estado gingival, en estudios previos realizados por Huivi *et al.* (47), se halló que el 45% presentó inflamación gingival leve, el 52% inflamación gingival moderada y el 3% inflamación gingival severa. Esto se puede comparar con lo descrito por Bustos y Oyanader, (49) quienes afirman que esta relación es debido a que la prótesis fija tiende a incrementar la inflamación gingival, ya que no permite un control óptimo de la placa bacteriana. Estos resultados son comparables a los obtenidos en este estudio, en donde la prevalencia fue de 67% para la inflamación leve y 26% para moderada.

Diversos estudios han sido realizados para determinar si las restauraciones indirectas o prótesis fijas provocan cambios en los tejidos periodontales, en mayor o menor medida. La evaluación del estado periodontal en pacientes con prótesis fija es de gran importancia debido al aumento del riesgo de presentar un deterioro por el mayor aumento de la placa bacteriana. (50).

## CONCLUSIONES

El 80% de los pacientes refirió tener una prótesis fija con duración entre 1 y 5 años. De toda la población estudiada un 76% de los pacientes presentó una terminación supragingival de las prótesis y el 51% tuvo presencia tanto anterior como posterior en la ubicación de sus prótesis. El 72% de los pacientes presentó gingivitis y un 63% periodontitis, tanto la gingivitis como periodontitis fueron más frecuentes en el sexo masculino. Debido a los resultados obtenidos es recomendable que antes de cualquier tratamiento protésico debe realizarse una evaluación clínica y radiográfica del periodonto. La evaluación debe tomar en cuenta si el paciente parcialmente edéntulo presenta un periodonto saludable, si las alteraciones periodontales han sido exitosamente tratadas y se ha establecido un pronóstico favorable, el diseño de la prótesis debe ser realizado de manera tal que no se altere este estado de salud. Educar a los pacientes con prótesis sobre la importancia de la higiene y sobre acudir a sus consultas para la identificación temprana de estos problemas para reducir los daños en la salud del periodonto. Por último es importante recomendar la realización en el futuro de un estudio con mayor cantidad de pacientes para aumentar la muestra y comparar con un grupo control.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Newman M, Carranza clinical periodontology. 11ed. Los Angeles: Elsevier; 287-296.
2. Ramos J. Biomechanic of the periodontal tissue. Kiru. 2015;10(1):75-82.
3. Gómez E, Campos A. Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. 3era ed. Los Angeles: Panamericana;2009.
4. Huiwín R, Gonzáles G, Chávez B, Manrique J. Características clínicas gingivales de pacientes portadores de prótesis fija tratados en una clínica dental docente. Rev Estomatol Herediana. 2015;25(1):12-7.
5. Tarazona castillo M. Gingivitis en relación al margen cervical de coronas completas en pacientes atendidos en el hospital Hermilio Valdizan [Cirujano Dentista]. Universidad de Huánuco Perú; 2016.
6. Navarrete M, Godoy I, Melo P, Nally J. Correlación entre biotipo gingival, ancho y grosor de encía adherida en zona estética del maxilar superior. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil oral. 2015;8(3):192-7.
7. Dean R. The periodontal Ligament: Development, Anatomy and Function. OHDM. 2017;16(6):1-7.
8. Ramos J. Biomechanic of the periodontal tissue. Kiru. 2015;10(1):75-82.
9. Andrade E, Lorenzo S, Álvarez L, Fabruccini A, Garcia M, Drescher A. Epidemiología de las enfermedades periodontales en Uruguay. Odontoestomatología. 2017;19(30):14-28.
10. Taboada O, Cerón J, Rodriguez A. Frequency and distribution of periodontal diseases associated to dental plaque in patients who come to a university clinic. Revista ADM. 2018;75(3):147-52.
11. Mahanonda R, Champaiboon C. Human Memory B Cells in Healthy Gingiva, Gingivitis, and Periodontitis. The Journal of Immunology. 2016;197(3):715–25.
12. Romero N, Paredes S, Legorreta J, Reyes S, Flores M, Andersson N. Prevalencia de gingivitis y factores asociados en estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero México. Rev Cubana Estomatol.2016;53(2):9-16.

13. Botero J, Bedoya E. Determinants of periodontal diagnosis. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol Rehabil Oral.*2010;3(2):94-9.
14. Harvey J. Periodontal Microbiology. *Dental Clinics of North America.*2017;61(2):253-69.
15. Kordtabar S, Aghaie M, Fakhari E, Vakili M. Periodontal Condition in Patients with Rheumatoid Arthritis: Effect of Anti-rheumatic Drugs. *J Dent Shiraz Univ Med Sci.*2019;20(3):190-4.
16. Bennani V, Ibrahim H. The periodontal restorative interface: esthetic considerations. *Periodontology2000.*2017;1(74):74-101.
17. Mukhatar J, Khader A, Saleh A, Faris A, Saeed A, Abdulrhman A. The periodontal health – crown margin relation. An observational clinical study. *Int Journal of Prosthetic dentistry.*2018;22(4):415-18.
18. Ferreira M, Dias A, Branco L, Martins C, Paiva S. Impact of periodontal disease on quality of life: a systematic review. *J Periodont Res.*2017;52(4):651-65.
19. Watanabe R, Salcedo D, Ochoa J. Rehabilitación oral con prótesis fija. *Odontol. Sanmarquina* 2015;11(2):96-9.
20. Abduo J, Lyons K. Interdisciplinary interface between fixed prosthodontics and periodontics. *Periodontology.*2017;74:40-62.
21. Rosas D, Chaple A, Fernández E, Jorquera G. Prevalencia e intensidad de sensibilidad posoperatoria durante el tratamiento de prótesis fija. *Rev Cubana Estomatol.* 2019;56(3):1-11.
22. Sood S, Gupta S. Periodontal-Restorative Interactions: A review. *Indian Journal of Clinical Practice.*2013;11(23):707-713.
23. Medina A. Influencia de los márgenes de las restauraciones sobre la salud gingival. *Av. Odontoestomatol.*2010;26(2):107-14.
24. Academy of Prosthodontics The glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent.* 2017; 1(17):25-92.
25. Gomez F, Medina A. Contours and emergence profile: clinical application and importance in the restorative therapy. *Av Odontoestomatol.*2015;25(6):331-8.
26. Shereen S. A simplified Technique for creating a customized gingival emergence profile. *Journal of prosthodontics.*2010;19(6):497-501.

27. Maxwell W, Masri R, Driscoll C. Evaluating ceramic crown margins with digital radiography. *J Prosthet Dent.* 2018;119(5):777-82.
28. Brahmandabheri N, Chiturri k. An insight into the Periodontal Restorative Interrelationship. *Indian J Dent Adv.*2018;10(1):41-6.
29. Imburgia M, Canale A, Cartellini D, Maneschi M, Martucci C, Valenti M. Minimally invasive vertical preparation design for ceramic veneers. *Int J Esthet Dent.* 2016;11(4):2-12.
30. Paniz G, Nart J, Gobbato L, Chierico A, Lops D, Michalakis K. Periodontal response to two different subgingival restorative margin designs: a 12-month randomized clinical trial. *Clin Oral Invest.*2016;20(6):1243-52.
31. Foglietto T, Pereira M, Ricardo J, Mitsunari W, Mafra B, Vessoni L. Subjective qualitative assessment of the finish line of prosthetic preparations submitted to different finishing instruments. *J Prosthet Dent.*2016;116(3):375-81.
32. Cruz A, Díaz A, Méndez J. Técnicas para el manejo del tejido gingival en prótesis fija: una revisión sistemática. *Av Odontoestomatol.*2013;29(4):192-7.
33. Salazar R, Giménez X. Agresión gingival con los procedimientos restauradores. *Acta odontológica Venezolana.* 2016;47(3):2-12.
34. Huivín R, Gonzáles G, Chávez B, Manrique J. Características clínicas gingivales de pacientes portadores de prótesis fija tratados en una clínica dental docente. *Rev Estomatol Herediana.* 2015;25(1):12-7.
35. Sanavi F, Weisgold A, Rose L. Biologic Width and its Relation to Periodontal Biotypes. *Journal of esthetic dentistry.* 2014;10(3):157-63.
36. Schmidt JC, Sahrman P, Weiger R, Schmidlin PR, Walter C. Biologic width dimensions a systematic review. *J Clin Periodontol* 2013;40(5):493-504.
37. Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and Relations of the Dentogingival Junction in Humans. *J of Periodontology.*2014;32(3):261-7.
38. Zurita E, Matta E, Salinas E. Espacio biológico: invasión, preservación y protocolos de acción en periodoncia y odontología restauradora. *Revista Científica Odontológica.*2015;3(2):343-9.

39. Schätzle M, Land NP, Anerud A, Boysen H, Bürgin W, Løe H. The influence of margins of restorations of the periodontal tissues over 26 years. *J Clin Periodontol.* 2001;28(1):57-64.
40. Løe H, Silness J. The gingival index, the plaque index and retention index. *J Periodontol.* 1964;38(6):610-6.
41. Murrieta JF, Pacheco N, Marques M, Linares C. Estudio Comparativo de dos índices gingivales. 1999;54(4):141-50.
42. Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, para la prevención y control de enfermedades bucales. Diario Oficial de la Federación: SEGOB/Secretaría de Salud 2008.
43. Reglamento de Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de Enero de 2010.
44. Manzini Jorge Luis. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación sobre sujetos humanos. *Acta bioeth.* [Internet].2000 [citado 2019 jul 01];6(2):321-34.
45. Anweigi L, Ziada H, Allen P. The clinical performance of hybrid bridges delivered by undergraduate dental students: a retrospective study. *J Oral Rehabil.* 2007; 34(4):291-6.
46. Domínguez L. Comportamiento epidemiológico de la enfermedad periodontal en la comunidad, área de salud Moncada. Trabajo para optar por el título de Especialista de primer Grado en EGI. Ciudad de La Habana, Facultad de Estomatología; 2003. p. 27.
47. Huiwín R, Gonzáles G, Chávez B, Manrique J. Características clínicas gingivales de pacientes portadores de prótesis fija tratados en una clínica dental docente. *Rev. Estomatol. Herediana.* 2015;25(1):12-7.
48. Valdés G. Estrategia de intervención periodontal en adolescentes. Trabajo para optar por el título de Especialista de primer Grado en EGI. Ciudad de la Habana: Facultad de Estomatología; 2003. p. 39.
49. Bustos L, Oyanader C. Condición periodontal de las prótesis fijas singulares realizadas en la clínica odontológica integral del adulto de la Universidad Mayor de Temuco. *Int J Odontostomat.*2012; 6(2):195-200.

50. Nart J, Mor C, Baglivo M, Paniagua B, Valles C, Pascual A. Rehabilitación del paciente periodontal mediante prótesis fija dentosoportada: consideraciones prácticas y secuencias de tratamiento. *Gac Dent.* 2011; 228(8):60-74

## ANEXOS

### ANEXO 1: Consentimiento Informado

Fecha: \_\_\_\_\_

Este trabajo de investigación esta a cargo de la CD. Jessica Salazar Cortazar de la Universidad Autónoma de Yucatán de la Unidad de Posgrado de Odontología Restauradora. El objetivo de este estudio es Determinar el estado periodontal de los órganos dentarios con prótesis fija en pacientes que acuden a la Unidad de Posgrado de Odontología Restauradora de la Universidad Autónoma de Yucatán en el periodo de agosto a diciembre del 2019.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá llenar una hoja de registro, donde se harán preguntas de los hábitos de higiene; luego se procederá a examinar al paciente, con todas las normas de bioseguridad e instrumental de diagnostico de diagnóstico debidamente esterilizado.

La participación de este estudio es libre y voluntaria y no tendrá costo alguno, la información que se recaude será confidencial y no se utilizará para ningún otro propósito que para él antes expuesto.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto puede hacer preguntas durante su participación, igualmente puede retirarse en cualquier momento sin que esto lo perjudique en ninguna forma.

Yo \_\_\_\_\_, acepto participar libre y voluntariamente en esta investigación. He sido debidamente informado de forma clara sobre el tipo de investigación que se va a realizar, se me ha dado la libertad de hacer preguntas sobre el mismo y se me ha informado que puedo retirarme cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno.

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

\_\_\_\_\_  
Firma del Investigador

\_\_\_\_\_  
Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Testigo

**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Universidad Autónoma de Yucatán

Facultad de Odontología

Fecha: \_\_\_\_\_

**I. Datos del Paciente**

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Número de Expediente \_\_\_\_\_

Género: Femenino (1) Masculino (2) \_\_\_\_\_

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

**II. Enfermedades sistémicas**

**1. ¿Padece alguna de las siguientes enfermedades?**

- (1) Hipertensión
- (2) Diabetes mellitus
- (3) Enfermedades degenerativas
- (4) Ninguna

**III. Tiempo de Uso de la prótesis**

- (1) 1-5 años \_\_\_\_\_
- (2) 5 10 años \_\_\_\_\_
- (3) 10- 20 años \_\_\_\_\_

**IV. Terminación de la Prótesis Fija**

- (1). Subgingival. \_\_\_\_\_
- (2). Supragingival \_\_\_\_\_

**V.- Ubicación de la Prótesis Fija**

(1) Anterior \_\_\_\_\_

(2) Posterior \_\_\_\_\_

(3) Ambos \_\_\_\_\_

**VI. Inflamación Gingival**

1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2.	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8

(0) \_\_\_\_\_

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_

**VII. Profundidad del Sondaje**

1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2.	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8

(1) 0-3mm \_\_\_\_\_

(2) 4mm o más \_\_\_\_\_