

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN – LEÓN**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA.

“Frecuencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija realizadas por los estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003”.

INTEGRANTES

- ❖ **MARÍA ESPERANZA HERNÁNDEZ RÍOS.**
- ❖ **MIRIAM YACAIRA LIRA CORRALES.**
- ❖ **VALESKA LUCÍA LÓPEZ NORORI.**

TUTOR

DR. JOEL ESQUIVEL.

ASESOR METODOLÓGICO

DR. JORGE CERRATO.

LEÓN, NICARAGUA.

MARZO DEL 2005.

RESUMEN

En la cavidad oral la violación del ancho biológico se debe a un sin número de factores relacionados con la preparación y colocación de la prótesis parcial fija, entre otros.

El término ancho biológico, en general, se define como la distancia de la base del surco gingival a la cresta alveolar, incluyendo el epitelio de unión y las fibras supra-alveolares del tejido conectivo.

El propósito de este estudio fue determinar la frecuencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija realizadas por los estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.

La muestra incluye diez (10) pacientes seleccionados mediante el muestreo aleatorio simple (al azar), que no habían ingerido fármacos tres meses antes del estudio para tratamiento de alguna enfermedad y que haya sido por tiempo prolongado, pacientes que se encontraban en sus casas y que aceptaron ser parte del estudio, y previa firma de consentimiento informado.

Los datos obtenidos a través de la inspección visual y examen clínico se anotaron en una ficha diseñada para tal fin. La inspección visual se utilizó para la localización de la prótesis parcial fija, características de la violación del ancho biológico y clasificación del biotipo periodontal. Para el examen clínico se sentó al paciente, se realizó la asepsia, anestesia; se determinó el biotipo periodontal, la violación del ancho biológico mediante el sondeo a hueso, las características clínicas macroscópicas como consecuencia de la violación del ancho biológico, anotándose observaciones y quejas del paciente.

Se encontró que la mayoría de los dientes con prótesis parcial fija en un 60% presentaban violación del ancho biológico, donde el 52% pertenece al sector posterior y el 8% al sector anterior. Tanto en el sector anterior como posterior presentaron características clínicas como consecuencia de la violación del ancho biológico, siendo la pérdida en los niveles de inserción la más frecuente para el sector anterior 100% y

cambio de coloración para el sector posterior en un 100%. El biotipo periodontal encontrado fue grueso y plano 100% y las características observadas estuvieron relacionadas con este biotipo.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo se elaboró con el fin de estudiar la frecuencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija, realizadas por los estudiantes de Odontología de la UNAN León; en el año 2003, debido a su relevancia y al hecho que dentro de dicha facultad no se le ha dado la importancia necesaria.

En 1921 el descubrimiento de Gottlieb sobre la adherencia epitelial de la encía, abrió nuevos horizontes que han servido como base para un mejor entendimiento de la biología de los problemas relacionados con el diente y tejidos de soporte. La descripción de Gottlieb y Orban de la adherencia epitelial reveló la morfología exacta de esta estructura epitelial y aclaró la relación de ésta al esmalte del diente.¹ La preservación de una adherencia epitelial saludable es el factor más significativo en la calidad y duración de una restauración dental².

Existe controversia acerca de qué es el ancho biológico. Assif y colaboradores definen ancho biológico como la dimensión total de la adherencia epitelial y la inserción de tejido conectivo, basado en el estudio de Gargiulo y colaboradores (1961) donde se determinó que el promedio de esta dimensión era de 2.04mm.

Nevins y Skurow (1984) definieron ancho biológico como la sumatoria del espacio ocupado por las fibras supracrestales, epitelio de unión y surco gingival y estimaron que esta medida debía ser como mínimo de 3mm.

De igual manera se ha creado duda acerca de cuánto debería ser la distancia comprendida entre el margen de la restauración y la cresta alveolar. Así, Ingber y colaboradores y Fugazzotto recomiendan 3mm de estructura dental supracrestal para permitir la formación del ancho biológico y retención de la prótesis. Como puede

1 Gargiulo A. W; Wentz F.M. and Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in Humans. J Periodontol. 261.

2 Maynard J.G; Wilson R.D.K. Physiologic Dimensions of the Periodontium Significant to the Restorative Dentist. J Periodontol. Abril 1979; 50(4): 170.

observarse, es muy importante tener en cuenta esta entidad en relación de diente a diente y de persona a persona.

Varios autores han hipotetizado que la colocación del margen de una corona o restauración dentro del ancho biológico producirá una respuesta inflamatoria que resultará en la pérdida de hueso, tejido conectivo y migración de la adherencia epitelial. Cuando se viola el ancho biológico, el cuerpo intenta redefinirla por un proceso de reabsorción ósea lo cual conduce con frecuencia a la inflamación crónica y periodontitis. (Nevins y Skurow, 1984; Palomo y Kopezyk, 1978; Rosenberg y cols, 1980; Block 1987; Baima, 1986; Dragoo, 1981; Maynard, 1979; Wilson y cols. 1981).³

Para asegurar la salud de este frágil tejido blando, las restauraciones deberán terminar coronal a la adherencia epitelial.⁴ De igual manera, malos terminados cervicales y restauraciones colocadas incorrectamente, serán causa de la pérdida de dicha adherencia epitelial.⁵

Los problemas protésicos se deben a la falta de medidas adecuadas de higiene oral y mantenimiento profesional infrecuente. Muchos de estos descuidos pueden adicionalmente ser atribuidos a la invasión defectuosa de márgenes restaurativos, en la inviolable zona del ancho biológico reservada para cada diente.⁶

Se espera que este documento contribuya a que los docentes de áreas involucradas en dicho tópico, den la importancia necesaria a ésta estructura para mantener la salud periodontal y prolongar la vida útil de la prótesis parcial fija; y además que sirva a los estudiantes y futuros odontólogos como conocimiento básico para identificar y prevenir la violación del ancho biológico.

3 Oakley E. Rnyu IC; Karatzas S; Gandini – Santiago L; Nevins M; Caton J. Formation of the Biologic Width Following Crown Lengthening in Nonhuman Primates. *Int J Periodontics & Restorative Dent.* 1999; 19(6): 529, 530.

4 Schmitt S.M. and Brown F.H. A rationale for management of the dentogingival junction. *J Prosthet Dent.* Octubre 1989; 62(4): 381.

5 Than A; Duguid R & Mckendrick A.J.W. Relationship between restorations and the level of the periodontal attachment. *J Clin Periodontol.* 1982 ; 9: 193.

6 Waal H. and Castellucci G. The importance of Restorative Margin Placement to the Biologic Width and Periodontal Health. Parte I. *Int Journal Periodontics & Restorat Dent.* 1993; 13(5): 461.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la frecuencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija realizadas por los estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003?

2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

Determinar la frecuencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija realizadas por los estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.

2.2 ESPECÍFICOS

-Determinar la presencia o ausencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija ubicadas en el sector anterior y posterior.

-Mencionar las características clínicas macroscópicas del periodonto, más frecuentes, como consecuencia de la violación del ancho biológico en el sector anterior y posterior.

-Relacionar el biotipo periodontal con las características clínicas macroscópicas más frecuentes como consecuencia de la violación del ancho biológico de la zona donde se localiza la prótesis parcial fija.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 PERIODONTO SANO

3.1.1 ENCÍA

Es la parte de la mucosa bucal que reviste los procesos alveolares de los maxilares y rodea los cuellos dentarios. Anatómicamente la encía se divide en: marginal, insertada e interdental.

a) Encía marginal (no insertada)

Es el borde de la encía que rodea a los dientes a manera de collar, mide aproximadamente 1mm de ancho y forma la pared del tejido blando del surco gingival. Este puede separarse de la superficie dental usando una sonda periodontal.

Surco gingival

Es el canalillo o espacio poco profundo alrededor del diente circunscrito por su superficie en un lado y el revestimiento epitelial del margen libre de la encía por el otro. Tiene forma de “v” y apenas permite la entrada de una sonda periodontal. La profundidad de este es variable según diferentes investigadores, para unos es de 1.18mm, otros mencionan de 0 a 6mm; y para otros es de 1.5mm a 0.69mm (en medición histológica). La profundidad histológica del surco no es igual a la profundidad a la cual la sonda penetra. La profundidad de sondeo clínicamente es de 2 ó 3mm.

b) Encía insertada

Esta se continúa con la encía marginal. Es firme, resilente y se fija con firmeza al periostio del hueso alveolar. En su aspecto bucal se extiende hasta la unión mucogingival. El ancho de la encía insertada, va de la unión mucogingival a la proyección sobre la superficie externa del fondo del surco o surco de la encía libre. Este en el aspecto vestibular, entre las distintas zonas de la boca, es mayor en la región incisiva (3.5mm-4.5mm en el maxilar y 3.3mm-3.9mm en la mandíbula) y menor en el sector posterior. El ancho mínimo aparece en el área del primer premolar (1.9mm en la maxila y 1.8mm en la mandíbula). La unión mucogingival permanece invariable toda la vida adulta y el ancho de la encía insertada disminuye con la edad y en los dientes sobre-erupcionados.

c) Encía interdental

Ocupa el espacio interproximal gingival que es el ámbito entre los dientes y su área de contacto. La encía interdental puede ser piramidal y tener una forma de collado.

Forma piramidal: Hay una papila con el vértice inmediatamente bajo el punto de contacto.

Forma de collado: Presenta una depresión que contacta a la papila lingual con la vestibular y se adapta a la morfología del contacto interproximal.

d) Características clínicas normales de la encía

- Color: para la encía insertada y la marginal se describen como rosa coral. Es producto de la vascularización, grosor y grado de queratinización del epitelio; así como la presencia de células que contienen pigmentos.
- Contorno: varía mucho y depende de la morfología de los dientes y de su alineación en la arcada, la ubicación y el tamaño del área de contacto proximal; así como de las dimensiones de los espacios interproximales gingivales, vestibulares y linguales.
- Forma: el contorno de las superficies dentales proximales, así como la localización y la forma de los espacios interproximales rigen la forma de la encía interdental.
- Consistencia: firme y resilente a excepción del margen libre móvil, se fija firmemente al hueso subyacente. La consistencia firme depende de la lámina propia y del mucoperiostio del hueso alveolar.
- Textura superficial: la encía tiene una textura como de cáscara de naranja y se dice que presenta un puntilleo que se observa mejor secando la encía. La encía insertada y la papila interdental, en su parte central presentan puntilleo; la encía marginal no. El puntilleo es variable de persona a persona y en las diferentes zonas de la boca (en lingual es menor).
- Posición: se refiere al nivel en que el margen gingival se fija al diente. A medida que avanza la erupción se observa más hacia apical. Se considera normal algo de exposición radicular con la edad y se denomina Recesión fisiológica.⁷

3.1.2 PROCESO ALVEOLAR (HUESO ALVEOLAR)

Es la porción del maxilar y la mandíbula que forma y apoya a los alvéolos dentarios. Se forma cuando el diente erupciona, a fin de proveer la inserción ósea para constituir el ligamento periodontal; desaparece de manera gradual luego que se pierde el diente.

El proceso alveolar consiste en:

1. Una lámina externa de hueso cortical.
2. La pared alveolar interna, hueso alveolar propiamente dicho, lámina cribiforme o lámina dura.
3. Trabéculas esponjosas.

El contorno del hueso se adecúa normalmente a la prominencia de las raíces con depresiones verticales intermedias que convergen hacia el margen. La anatomía del hueso alveolar varía de una persona a otra y posee repercusiones clínicas importantes.

3.2 ANCHO BIOLÓGICO (DIMENSIÓN SUBCREVICULAR FISIOLÓGICA)

Gargiulo, Wentz y Orban, en 1961 describieron esta dimensión como la distancia de la base del surco gingival a la cresta alveolar incluyendo el epitelio de unión y las fibras supra-alveolares del tejido conectivo, es la zona comúnmente referida como ancho biológico^{8, 9}. Esta distancia varía según la anchura de ambos complejos de fibras supra-alveolares saludables, la cual cubre la cresta del hueso alveolar y la unión epitelial.

Los componentes del tejido conectivo permanecen constantes durante la erupción pasiva, mientras que el epitelio de unión es variable. En 1961 Gargiulo y los autores anteriormente mencionados encontraron que el rango promedio de las estructuras que conforman el ancho biológico son:

- 1.-Profundidad del surco es 0.69mm.
- 2.-La adherencia epitelial de 0.71 a 0.97mm hasta 1.35mm.

8 Tal H; Soldinger M; Dreiangel A; Pitaru S. Responses to Periodontal Injury in the dog: Removal of Gingival Attachment and Supracrestal Placement of Amalgam Restorations. "The Int J Periodontics & Restorative Dent". 1988; 45.

9 Maynard J.G.; Wilson R.D.K. OP CIT; 173.

3-La inserción de las fibras del tejido conectivo tenía una medida promedio de 1.06 a 1.08mm.

La combinación de la dimensión de la inserción de tejido conectivo y la adherencia epitelial es de promedio de 2.04mm, esta dimensión marca el ancho biológico.

La dimensión de esta zona, puede variar de diente a diente y de superficie a superficie en el mismo diente.

La invasión de esta dimensión es prevalente entre los dentistas cuando intentan colocar un margen subgingivalmente. Tal violación rompe con la unión epitelial y las fibras supra-alveolares del tejido conectivo. Los procedimientos subsecuentes de retracción, técnica de impresión y colocación de una restauración temporal mantienen la lesión al periodonto causando un proceso inflamatorio progresivo; cuando la restauración final se coloca dentro del área dañada e inflamada, el proceso inflamatorio continuará.

De cualquier modo esta superficie es constante respecto a que está presente en todas las denticiones saludables y cuando los márgenes restaurativos se extienden dentro del ancho biológico pueden desarrollarse cambios anatómicos e inflamatorios. La respuesta a esta invasión periodontal iatrogénica es influenciada por:

- El número, densidad y dirección de las fibras coronales del tejido conectivo interdental a la cresta ósea.
- La densidad o trabeculado natural del hueso proximal.
- Localización de los vasos sanguíneos proximales especialmente en relación a su emergencia de la cresta alveolar.
- Interacciones inmunológicas huésped-bacteria.

Después de la invasión de esta zona no continuará una condición saludable; en su lugar, se desarrollarán al menos una de cuatro alteraciones patológicas:

- Pérdida ósea apical al margen invasor, esto da como resultado la formación de una bolsa infraósea y la inducción iatrogénica de una depresión periodontal progresiva.
- Recesión gingival y pérdida ósea localizada. (Biotipo delgado)

- Agrandamiento gingival localizado con pérdida ósea mínima (Biotipo grueso). Aunque esta probabilidad es el mejor escenario para la longevidad de los dientes la apariencia estética es usualmente inaceptable para el paciente. Este cambio hiperplásico es usualmente visto en casos de alteración de erupción pasiva cuando los márgenes de la restauración están colocados subgingivalmente. Individualmente la múltiple resistencia podría ser un factor limitante en la reacción patológica de los suaves tejidos gingivales.
- Combinaciones de las alteraciones previamente descritas.

Cuando se invade el ancho biológico o cuando la localización del margen de la restauración es subgingival debido a la presencia de caries profundas, prótesis subgingivales previas, fracturas radiculares o perforaciones endodónticas, es necesario realizar un alargamiento de corona clínica para poder restaurar la función y la estética del diente dejando suficiente estructura dentaria expuesta que permita la ubicación del margen, en lo posible a nivel supragingival. Para muchos de esos dientes el uso de surcos auxiliares retentivos, cajas o pines permitirá una suficiente retención y apropiada colocación del margen sin cirugía de alargamiento de corona.

En pacientes con alta susceptibilidad a la caries dental y baja susceptibilidad a enfermedad periodontal, puede ser justificada la colocación de los márgenes de la restauración lo más cerca posible al fondo del surco. Esto debería disminuir la posibilidad de caries secundaria; que puede estar regularmente controlada con fluoruro apropiado, enjuagues de clorhexidina, buena higiene oral y procedimientos de mantenimiento.

Grasso (1985) demostró que aunque la presencia y calidad de restauraciones son factores significativos en el desarrollo de gingivitis y periodontitis, la cantidad de placa acumulada todavía es el factor más importante.¹⁰

10 Waal H. and Castellucci G. OP CIT; 461-463, 466-468.

3.2.1 COLOCACIÓN SUBGINGIVAL DEL MARGEN.

El surco que resulta de la terapia periodontal definitiva es de profundidad mínima, incrementando ligeramente, es de forma parabólica pareciéndose al contorno del hueso de soporte adyacente. El final de la línea del margen restaurativo debe simular este contorno, significa que la colocación en la profundidad del surco no debe caer sobre la unión epitelial y el tejido conectivo supracrestal saludable (ancho biológico).

La línea final de la restauración podría estar colocada en la mitad de la profundidad del surco (no mayor de 0.5mm), esto prevendrá alguna intrusión del margen de la restauración en el epitelio de unión.

Los márgenes de la restauración no tienen que ser colocados al mismo nivel de la circunferencia del diente, deben combinarse sobre el mismo diente: supragingival margen gingival y subgingival o intracrevicular.¹¹

Algunas de las razones para la colocación intracrevicular de los márgenes son las siguientes: eliminación de caries o restauraciones defectuosas, desarrollo de adecuada retención, prevención de la sensibilidad radicular y satisfacción de las demandas estéticas del paciente.¹²

3.2.2 MANEJO RACIONAL DE LA UNIÓN DENTOGINGIVAL.

Haciendo énfasis en estética se ha creado interrelaciones críticas entre el material restaurativo mismo y la unión dentogingival. Restauraciones colocadas incorrectamente y malos terminados cervicales que violen esta adherencia de tejido causan su inflamación y pérdida de la misma. Para asegurar la salud de este frágil tejido, las restauraciones deberán terminar coronal a la adherencia epitelial.

Un problema clínico aparece cuando se intenta determinar dónde comienza la adherencia epitelial y dónde termina el verdadero surco gingival, y hasta qué punto se

11 IBID.

12 Maynard J.G.; Wilson R.D.K. OP CIT; 170.

visualiza fácilmente el contorno y extensión de la unión dentogingival. En condiciones saludables el sondeo se hace dentro del epitelio pero a 0.25 a 0.30mm del tejido conectivo. Esto significa que si se utiliza el sondeo como una guía, la verdadera adherencia puede ser invadida. Usando la cresta alveolar como una guía es también difícil, puesto que la radiografía muestra una imagen de dos dimensiones cuando en realidad es tridimensional. El margen gingival puede usarse como una guía, pero la caries, restauraciones existentes, u otros requisitos biomecánicos pueden hacer necesario márgenes que se extienden debajo del margen gingival.¹³

3.2.3 DIMENSIÓN FISIOLÓGICA SUPERFICIAL (ENCÍA QUERATINIZADA)

La dimensión fisiológica superficial se extiende de la unión mucogingival al margen gingival. Está compuesta de la encía insertada y encía libre. Si hay insuficiente encía insertada para procedimientos restaurativos intracreviculares, debería considerarse el incremento de la dimensión fisiológica superficial por procedimientos quirúrgicos antes de comenzar el tratamiento restaurativo. Si el procedimiento restaurativo se extiende dentro del surco y la envoltura externa de ese surco es mucosa alveolar o una insuficiente cantidad de encía, el resultado puede ser migración apical del tejido marginal, el aparato de la adherencia o ambos. Si existe suficiente encía insertada, el abuso al tejido blando podría ser reversible o no podría alcanzar el nivel de significación clínica. Una adecuada banda de tejido queratinizado es fundamental para el éxito de la Odontología restaurativa si los márgenes de la restauración son extendidos bajo el margen libre de la encía.¹⁴

3.2.4 DIMENSIÓN CREVICULAR FISIOLÓGICA

El surco gingival se extiende del margen libre de la encía a la unión epitelial. Normalmente tiene una profundidad que mide de 0 a 3 a 4mm, y está rodeado por una línea delgada de epitelio crevicular. Este delgado y frágil epitelio está en contacto con la superficie del diente. Para determinar la dimensión crevicular fisiológica se ha clasificado el surco en dos partes: la profundidad y anchura o aspecto circunferencial.

13 Schmitt S.M. and Brown F.H. OP CIT; 381.

14 IBID

La profundidad del surco puede describirse como excesiva o adecuada para la Odontología Restaurativa, excesiva profundidad crevicular es característica de enfermedad periodontal.

El éxito a largo plazo de la Odontología Restaurativa depende de un periodonto saludable alrededor del diente a restaurarse; los procedimientos restaurativos no deben hacerse en presencia de enfermedad. Sin adecuada inspección, palpación, y sondeo, la enfermedad periodontal podría dejar pasarse y podría fabricarse una corona para un diente con excesiva profundidad crevicular.

Se puede preparar un diente con un margen intracrevicular cuando tiene una profundidad mínima de 1.5 a 2 mm y que el margen sea cubierto por la encía libre. Si la profundidad del surco es menor, el paciente y el terapeuta deben estar satisfechos con márgenes supragingivales.

Siguiendo procedimientos quirúrgicos periodontales, el dentista restaurativo se enfrenta a menudo con un surco menor de 1.5mm de profundidad. En un esfuerzo por colocar los márgenes debajo de la encía, crea un surco durante la preparación del diente; esto se hace a expensas de la unión dentogingival intacta, hay daño permanente a la unión epitelial y subyacentes fibras supra-alveolares del tejido conectivo, pudiendo causar prolongada inflamación marginal y usualmente formación de bolsas. Deben retrasarse los procedimientos restaurativos hasta que se desarrolle un nuevo surco gingival de adecuada profundidad después de la cirugía periodontal. Este período de espera puede ser de 6 semanas, pero usualmente es de más tiempo.

En un diente con una restauración completa con márgenes intracreviculares, debe tenerse cuidado de no lesionar la línea epitelial crevicular. Esta lesión puede ocurrir por la violación cuantitativa y cualitativa del aspecto circunferencial del surco. Cuantitativa se define como material excesivo que se pone dentro del surco. Por ejemplo, la corona que restaura el diente es más grande que el diente natural, esta se encuentra crónicamente distanciada de la línea crevicular y probablemente de la unión del epitelio. La línea crevicular ha sido usualmente dañada durante la preparación del

diente, toma de impresión, y colocación de una restauración temporaria. Cuando una corona demasiado grande es cementada hay una permanente distensión (hinchazón) y lesión a la línea crevicular. El resultado de coronas apiñadas, en los espacios de la tronera, es inflamación del tejido marginal. Este es un hallazgo común después de la colocación de tal restauración. La violación cualitativa del aspecto circunferencial del surco se define como la adaptación pobre y aspereza del margen de la restauración.

Ambas violaciones producen irritación mecánica del epitelio crevicular y un medio ambiente para la microflora. Clínicamente esto es demostrado por inflamación crónica del tejido marginal y sangrado del área crevicular, el cual con el tiempo resultará en la disolución de las fibras del tejido conectivo supra-alveolar, proliferación apical del epitelio de unión y formación de bolsa.¹⁵

3.3 BIOTIPO PERIODONTAL

Existe gran variación entre los humanos con respecto a las características morfológicas del periodonto. Estas variaciones en las características morfológicas según Becker y colaboradores en un estudio realizado en 100 pacientes pueden ser agrupadas en dos biotipos:

Biotipo Grueso y Plano.

Biotipo Delgado y Festoneado.

3.3.1 BIOTIPO GRUESO Y PLANO.

- Dientes de corona corta y ancha.
- Ocurre en el 85% de la población.
- Este biotipo reacciona ante la inflamación producida por la placa bacteriana, agresión quirúrgica y/o iatrogénica por medio de una respuesta hiperplásica (agrandamiento gingival), engrosamiento gingival y formación de bolsa periodontal.
- La distancia desde la altura del hueso interdental a la cresta alveolar es de 2.1mm en promedio.
- El punto de contacto entre los dientes muestra una cresta interdental plana.

15 IBID.

- Este biotipo tiende a retornar a su forma original una vez que fue eliminada la causa.
- Si el tejido es adelgazado quirúrgicamente conservará su morfología en los primeros meses y después de 6 a 12 meses volverá a su forma inicial.
- La erupción pasiva en este tipo de periodonto se realiza más lentamente.
- Los subcontornos en este biotipo producen menos efectos severos que los sobrecontornos.
- La línea terminal más utilizada en este biotipo es el Shanfer.

3.3.2 BIOTIPO DELGADO Y FESTONEADO

- Dientes largos y ahusados.
- Ocurre en el 15% de la población de pacientes.
- La respuesta es una recesión del tejido marginal posterior a la inflamación y la agresión quirúrgica e iatrogénica.
- La distancia desde la altura del hueso interdental a la cresta alveolar es de 4.8mm.
- El punto de contacto es más amplio.
- La cresta ósea interdental es de forma piramidal.
- La estabilidad del tejido se logra después de 2-4 meses de haber eliminado el irritante.
- Línea terminal más usada es el hombro.
- Este biotipo es menos tolerable a la invasión subgingival.
- Para mantener la salud gingival en este biotipo con restauraciones se necesita un buen desgaste en la preparación del diente para permitir la colocación de materiales restaurativos.
- Requiere una manipulación de los tejidos delicada.¹⁶

16 Sanavi F; Weisgold A; Rose L.F. Biologic Width and its Relation to Periodontal. Biotypes. Journal of Esthetic Dentistry. 10 (3): 158-162.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es descriptiva de corte transversal.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO

El presente trabajo monográfico se desarrolló en las Clínicas Multidisciplinarias de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua- León; ubicadas en el segundo piso del edificio principal del Campus Médico, localizado en el costado sureste del Cementerio de Guadalupe en la ciudad de León; este estudio se realizó en pacientes procedentes de la zona urbana de esta misma ciudad portadores de prótesis parcial fija colocadas por estudiantes en el año 2003.

4.3 UNIVERSO

Cuarenta y dos (42) pacientes atendidos por los estudiantes de Odontología en las Clínicas Multidisciplinarias de prótesis parcial fija con residencia en la zona urbana de León, en el año 2003; los cuales reunían los criterios de inclusión del estudio.

4.4 MUESTRA

Diez (10) pacientes seleccionados mediante el muestreo aleatorio simple (al azar). Donde a los 42 pacientes se les aplicó un 25% que representaron la muestra.

4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los pacientes que participaron en esta investigación, cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- Que las prótesis parciales fijas se hayan realizado en la facultad de Odontología (2003).
- Residentes de la zona urbana de León.
- Cementación definitiva de prótesis parcial fija y presente en boca.
- Dirección clara y correcta.

- Pacientes sistémicamente sanos:
 - no diabéticos.
 - no epilépticos.
 - no hipertensos.
 - sin cardiopatías.

Operacionalización de Variables

Objetivos	Variable	Concepto	Indicadores	Valores		Fuente de información	Unidad de Observación	Técnica de recolección	Instrumentos para la recolección
				Presente.	Ausente.				
1	Violación del ancho biológico en el sector anterior y posterior.	Cuando el margen de la restauración esta dentro de los 2.04mm de la distancia entre base del surco gingival y la cresta ósea.	Ancho biológico < 3 Ancho biológico ≥ 3	Presente.	Ausente.	Primaria.	Dientes con prótesis fijas.	Sondeo periodontal.	Sonda periodontal de Michigan.
2	Características clínicas macroscópicas como consecuencia de la violación del ancho biológico.	Se refiere a las características que podemos observar clínicamente en el periodonto cuando se ha violado el ancho biológico.	Cambio de coloración. Engrosamiento gingival. Recesión gingival. Sangrado al sondaje. Pérdida en los niveles de inserción	Presente.	Ausente.	Primaria. (Periodonto)	Dientes con prótesis fijas.	Examen clínico intraoral.	Observación directa e indirecta. Fichas.
3	Biotipo periodontal.	Son los diferentes fenotipos biológicos del periodonto.	Biotipo grueso y plano.	Presente.	Ausente.	Primaria. (Periodonto)	Encía alrededor de dientes con PPF.	Examen clínico intraoral.	Observación directa. Fichas.
			Biotipo delgado y festoneado.	Presente.	Ausente.	Primaria. (Periodonto)	Encía alrededor de dientes con PPF.	Examen clínico intraoral.	Observación directa. Fichas.

4.6 RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la realización de este estudio se elaboró una carta dirigida al Jefe de Clínicas Multidisciplinarias de la Facultad de Odontología de la UNAN-León; en la cual se solicitó un permiso para revisar los expedientes de prótesis parcial fija, correspondientes al año 2003. Una vez que se obtuvo dicha autorización se seleccionaron aquellos expedientes que cumplieran con los criterios de inclusión preestablecidos; se anotó el número de expediente, nombre del paciente, edad, dirección, teléfono y ocupación. Luego se obtuvo la muestra por muestreo aleatorio simple excluyendo del estudio a los pacientes que no se encontraban en sus casas durante la visita, a los que no se presentaron a las clínicas, que no aceptaron ser examinados y finalmente pacientes que usaron fármacos por tiempo prolongado (tres meses antes del examen). Los pacientes excluidos perdían automáticamente la posibilidad de volver a ser seleccionados.

A continuación se elaboró una ficha clínica que orientó el examen clínico intraoral de cada paciente seleccionado. Se les visitó, explicó el objetivo de la visita y se pidió su colaboración a través de su asistencia a las Clínicas Multidisciplinarias del Campus Médico. Se realizó bajo su consentimiento una evaluación intraoral que determinó la condición de su ancho biológico con respecto a la prótesis parcial fija que se registró en la ficha antes mencionada. Al observar que los pacientes no asistían a las clínicas, se decidió visitarlos en sus casas para realizarles dicho examen clínico llevando la cantidad necesaria de equipos básicos y sondas periodontales previamente esterilizados y demás materiales.

Finalmente se procesaron los datos obtenidos para el análisis y obtención de conclusiones y recomendaciones.

INCONVENIENTES:

- Dificil acceso a la bibliografía sobre el tema.
- Ausencia de bibliografía en la biblioteca de la universidad.
- Ausencia de información sobre el ancho biológico en Internet.

- Falta de organización en el manejo de los expedientes, en el departamento de archivos.
- Los expedientes solicitados por las investigadoras, no fueron facilitados en su totalidad.
- Historia clínica incompleta: dirección incompleta, nombre incorrecto, ausencia de periodontograma, ausencia de radiografía, ausencia de diagnóstico.
- Los pacientes citados no se presentaban.
- Los pacientes seleccionados no se encontraban en casa durante la visita.
- Hubo cambio de domicilio.
- Pacientes se negaron a participar en el estudio por motivos de trabajo y por temor a la anestesia.
- Durante la visita se comprobó que pacientes diagnosticados como sistémicamente sanos presentaban enfermedades crónicas.
- También se observó que pacientes dados de alta en el expediente aún presentaban provisionales o la prótesis parcial fija había sido desalojada por diversos motivos.
- Durante el examen clínico, a domicilio; los inconvenientes que se presentaron fueron pobre iluminación y dificultad para colocar al paciente en la posición correcta.

4.7 DESARROLLO DE LA PRUEBA

La prueba se realizó de la siguiente manera:

En las clínicas multidisciplinarias de prótesis parcial fija de la facultad de Odontología de la UNAN-León. Se seleccionaron los pacientes dentro de los parámetros de inclusión preestablecidos, luego se realizó el entrenamiento para la estandarización de criterios de las examinadoras, de la siguiente manera:

1. Se citó a tres pacientes.
2. Luego se realizó una evaluación teórica a las examinadoras dirigida al tutor.
3. A continuación se procedió a la evaluación práctica, se hizo pasar al primer paciente en donde el tutor realizó el examen y anotó los datos encontrados.
4. Posteriormente, la examinadora realizó el examen al mismo paciente y al concluir se compararon los datos obtenidos por las examinadoras y el tutor.

Cuando los datos no coincidían el examen se realizaba de nuevo en el mismo paciente hasta obtener la estandarización.

5. Se procedió de la misma manera con los dos pacientes restantes.

A todos los pacientes, se les leyó un documento de consentimiento que fue firmado por el mismo sí estuvo de acuerdo; además se les explicó que el examen clínico intraoral consistía en:

1. Se pidió al paciente que abriera la boca.
2. Se localizó la prótesis parcial fija dentro de la boca.
3. Se anotaron los dientes preparados con prótesis parcial fija realizada en la facultad por los estudiantes.
4. Asepsia y anestesia de la zona requerida.
5. Se determinó el biotipo periodontal del área correspondiente a través del examen visual por medio de las características morfológicas de los dientes y en algunos casos introduciendo suavemente la punta de una sonda periodontal (Michigan Hu-Friedy) dentro del surco gingival. Se clasificó como grueso y plano cuando la punta de la sonda no se traslucía a través de la encía marginal y si la sonda se traslucía se consideraba delgado y festoneado.
6. Se anotaron las características clínicas macroscópicas como consecuencia de la violación del ancho biológico (se tomaron en cuenta únicamente los dientes con violación):
 - a. Cambio de coloración: se marcó X cuando el margen gingival se presentó rojo-azulado.
 - b. Engrosamiento gingival: cuando el margen gingival se observó en forma de rodete.
 - c. Recesión gingival: cuando se observó migración del margen gingival hacia apical de la unión cemento esmalte.
 - d. Sangrado al sondeo: cuando se deslizaba suavemente la sonda periodontal a lo largo del surco gingival y se producía sangrado.
 - e. Pérdida en los niveles de inserción: cuando la sonda periodontal se deslizaba suavemente más allá de la unión amelocementaria se consideraba migración apical del epitelio de unión.

7. Se determinó la violación del ancho biológico mediante sondeo a hueso, que se hizo en tres puntos (mesial, medio y distal) por vestibular y tres por lingual; considerando los siguientes valores: Si el diente examinado se registraba con una distancia menor de 3mm se consideraba violado y sí resultaba mayor o igual que 3mm se consideraba no violado.
8. En observaciones se anotaron las quejas del paciente y anomalías encontradas por cada examinadora.

4.8 MATERIALES E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

- Equipos básicos y sonda periodontal (Michigan Hu-Friedy).
- Algodón, campos para aislar, papel de aluminio y vasos
- Gabacha, Guantes, nasobuco y lentes de protección.
- Ficha clínica y expedientes.
- Lápiz, lapiceros, corrector

5. RESULTADOS

TABLA N° 1

Presencia o ausencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija ubicadas en el sector anterior y posterior realizadas por los estudiantes de Odontología de la UNAN-León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.

Sector	VAB No. dientes examinados	Presente		Ausente	
		No. dientes	%	No. dientes	%
Anterior	7	2	8	5	20
Posterior	18	13	52	5	20
Total	25	15	60	10	40

Fuente: Primaria.

VAB: Violación del ancho biológico.

En la presente tabla se refleja la presencia de violación del ancho biológico (VAB) en el sector anterior con un 8% y para el sector posterior con un 52%, mientras que estuvo ausente en el sector anterior y posterior en un 20%.

TABLA N° 2

Presencia o ausencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija ubicadas en el sector anterior, realizadas por los estudiantes de Odontología de la UNAN-León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.

VAB Sector	No. dientes examinados	Presente		Ausente	
		No. dientes	%	No. dientes	%
Anterior	7	2	29	5	71

Fuente: Primaria.

VAB: Violación del ancho biológico.

La tabla anterior muestra la presencia de violación del ancho biológico en el sector anterior con un 29%, mientras que resultó ausente en un 71%.

TABLA N° 3

Presencia o ausencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija ubicadas en el sector posterior, realizadas por los estudiantes de Odontología de la UNAN-León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.

VAB Sector	No. dientes examinados	Presente		Ausente	
		No. dientes	%	No. dientes	%
Posterior	18	13	72	5	28

Fuente: Primaria.

VAB: Violación del ancho biológico.

La tabla expresa la presencia de violación del ancho biológico en el sector posterior con un 72% y en un 28% se encontró ausente.

TABLA N° 4

Características clínicas macroscópicas del periodonto como consecuencia de la violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija ubicadas en el sector anterior y posterior, realizadas por los estudiantes de Odontología de la UNAN-León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.

Sector	Anterior		Posterior	
	Nº dientes.	%	Nº dientes.	%
Consecuencias de VAB				
Cambio de coloración	1	50	13	100
Engrosamiento gingival	1	50	11	85
Recesión gingival	1	50	2	15
Sangrado al sondeo	1	50	12	92
Pérdida en los niveles de inserción	2	100	8	62

Fuente: Primaria.

VAB: Violación del ancho biológico.

Esta tabla indica las características clínicas macroscópicas encontradas como consecuencia de la violación del ancho biológico, que para el sector anterior está representado por un 29% (tabla 2); de éste, el 50% presentó cambio de coloración, engrosamiento gingival, recesión gingival y sangrado al sondeo; mientras que en un 100% pérdida en los niveles de inserción. El sector posterior representado por un 72% (tabla 3); de éste, el 100% presentó cambio de coloración, seguido de sangrado al sondeo, engrosamiento gingival, pérdida en los niveles de inserción y recesión gingival (92%, 85%, 62% y 15% respectivamente).

TABLA N° 5

Biotipo periodontal de los dientes preparados con prótesis parcial fija ubicadas en el sector anterior y posterior, realizadas por los estudiantes de Odontología de la UNAN-León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.

Biotipo periodontal Sector	N° de dientes examinados	Grueso y plano.		Delgado y festoneado.	
		N° dientes	%	N° dientes	%
Anterior	7	7	100	0	0
Posterior	18	18	100	0	0
Total	25	25	100	0	0

Fuente: Primaria.

Revela que el biotipo periodontal fue grueso y plano tanto para el sector anterior y posterior en un 100%; mientras que el biotipo delgado y festoneado no se encontró.

TABLA N° 6

Relación de biotipo periodontal con las características clínicas macroscópicas como consecuencia de la violación del ancho biológico de la zona donde se localiza la prótesis parcial fija realizadas por los estudiantes de Odontología de la UNAN-León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.

Sector	Biotipo periodontal		Características clínicas como consecuencia de la VAB				
			CC	EG	RG	SS	PNI
	N° de dientes	%	%	%	%	%	%
Anterior	2	100	50	50	50	50	100
Posterior	13	100	100	85	15	92	62

Fuente: Primaria.

VAB: Violación del ancho biológico.

CC: Cambio de coloración.

EG: Engrosamiento gingival.

RG: Recesión gingival.

SS: Sangrado al sondeo.

PNI: Pérdida en los niveles de inserción.

Esta tabla indica que la característica que se presentó con mayor porcentaje en el sector posterior fue el cambio de coloración con un 100%, seguido de sangrado al sondeo, engrosamiento gingival y pérdida en los niveles de inserción (92%; 85% y 62% respectivamente); mientras que la característica menos frecuente fue la recesión gingival con un 15%. Para el sector anterior las características se presentaron con igual porcentaje, 50%, a excepción de la pérdida en los niveles de inserción con 100%.

6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El presente trabajo investigativo es de tipo descriptivo de corte transversal y se desarrollo en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León, dentro de las Clínicas Multidisciplinarias de la Facultad de Odontología; con el fin de determinar la frecuencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija realizadas por los estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.

Desde el punto de vista periodontal es necesario proteger la integridad del ancho biológico ya que las dimensiones anatómicas pueden verse afectadas inadvertidamente por los diferentes procedimientos restaurativos, si se desconocen sus partes constitutivas.

En relación a la presencia o ausencia de violación del ancho biológico, agrupados en sector anterior y posterior; los datos obtenidos se presentan tanto en la tabla 1, 2, 3 como en el gráfico 1, 2, 3 (ver anexo), e indican que es más frecuente en posterior que en anterior esto puede deberse a que el número de dientes examinados en anterior fue mucho menor que en el sector posterior; otra causa es que la mayoría de las prótesis parciales fijas realizadas en la Facultad de Odontología (registradas en este estudio) estaban ubicadas en el sector posterior y también debido a la mayor necesidad de tratamiento; pero a la vez en el sector anterior se observa que la mayoría presentaron ausencia de violación y subjetivamente se atribuye a la misma diferencia entre el número de dientes examinados en anterior y posterior, también a que el sector anterior es más accesible y se tiene mejor visión durante la preparación y colocación de la prótesis parcial fija. Puede pensarse que la violación del ancho biológico debe ser mayor en anterior y casi nula en posterior debido al tipo de preparación requerida para colocar la prótesis y obtener estética. Sin embargo, en la literatura consultada la violación del ancho biológico es también producida porque el margen restaurativo es colocado dentro del ancho biológico accidentalmente mientras se pretende obtener: mayor retención, prevención de la sensibilidad radicular, eliminación de caries y restauraciones defectuosas, en pacientes con alta susceptibilidad a caries pero con

baja susceptibilidad a enfermedad periodontal, esto debería disminuir la posibilidad de caries secundarias (^{17, 18}). También otra causa es, la evaluación periodontal incorrecta dada por la ausencia de: determinación del biotipo periodontal, sondeo correcto del surco gingival y sondeo a hueso previo al tratamiento. La violación del ancho biológico se debe a que durante la preparación no se sigue el contorno del diente y según la literatura los márgenes de la restauración deben combinarse sobre el mismo diente: supragingival, a nivel del margen gingival y subgingival.¹⁹ Otros autores han mencionado que la violación del ancho biológico puede ocurrir durante procedimientos básicos como: Toma de impresión, preparación de dientes para prótesis parcial fija, colocación de coronas más grandes que el diente natural y colocación de provisionales, estos procedimientos provocan violación cuantitativa cuando se pone material excesivo dentro del surco; mientras que la pobre adaptación y aspereza del margen restaurativo son causa de violación cualitativa del aspecto circunferencial del surco.²⁰ Finalmente, se observó que la mayoría de las prótesis parciales fijas presentaron violación del ancho biológico, esto se debe al desconocimiento del mismo y de su importancia para las prótesis antes mencionadas, también puede pensarse que exista falta de supervisión del tutor de la clínica.

En cuanto a las características clínicas macroscópicas encontradas como consecuencia de violación del ancho biológico, la literatura menciona que esta se produce por irritación mecánica del epitelio crevicular y un medio ambiente para la microflora. Clínicamente esto es demostrado por inflamación crónica del tejido marginal y sangrado del área crevicular, el cual con el tiempo resultará en la disolución de las fibras del tejido conectivo supra-alveolar, proliferación apical del epitelio de unión y formación de bolsa.²¹ En este estudio se encontró que todos los dientes anteriores presentaron pérdida en los niveles de inserción y una menor cantidad presentó cambio de coloración, engrosamiento gingival, recesión gingival y sangrado al sondeo (tabla 4, gráfico 4). Esto se atribuye a varias causas como: poca cantidad de dientes examinados en el sector anterior y reducido número de dientes con violación del ancho biológico en el mismo sector. Para el sector posterior se presentó con mayor frecuencia

17 Waal H. and Castellucci G. OP CIT; 461-463, 466-468.

18 Maynard J.G.; Wilson R.D.K. OP CIT; 170.

19 Waal H. and Castellucci G. OP CIT; 461-463, 466-468.

20 Schmitt S.M. and Brown F.H. OP CIT; 381.

21 IBID.

cambio de coloración, sangrado al sondeo, engrosamiento gingival y pérdida en los niveles de inserción y con menor frecuencia recesión gingival, esto se atribuye a la mayor cantidad de dientes con violación del ancho biológico. Debido a la falta de datos en la historia clínica en cuanto al estado del periodonto cuando cementó la prótesis parcial fija, el cambio de coloración, el engrosamiento gingival, la recesión gingival y el sangrado al sondeo son considerados datos subjetivos pues pueden estar asociados a la mala higiene bucal, mala técnica de cepillado (recesión gingival) o a un problema periodontal pre-existente al momento de su preparación o a la violación del ancho biológico. Según la literatura estas características se producen como consecuencia de violación del ancho biológico,²² sin embargo, en este estudio dichas características son sólo un dato subjetivo pues no se tienen radiografías obtenidas por paralelismo de los dientes previo tratamiento, ni al final del mismo, porque no se cuenta con periodontograma adecuado y un buen registro de sondeo a hueso de los dientes pilares; por tanto se desconoce el estado periodontal de estos dientes previo al tratamiento, no se encontró un examen clínico minucioso y adecuado de la zona donde se colocó la prótesis parcial fija y se desconoce si a pesar que hubo condiciones periodontales inadecuadas se realizó el tratamiento restaurativo. La pérdida ósea es otra consecuencia que en este estudio no se tomó en cuenta debido a la falta de datos radiográficos de los dientes pilares previo al tratamiento.

En cuanto a la relación del biotipo periodontal con las características clínicas macroscópicas como consecuencia de la violación del ancho biológico para el sector anterior y posterior, los resultados obtenidos se reflejan tanto en la tabla 5 y 6 como en el gráfico 5 y 6 (ver anexo), y expresan que todos los dientes examinados presentaban biotipo periodontal grueso y plano (ver anexos), y de acuerdo con la literatura un estudio realizado por Becker y colaboradores en 100 pacientes, reveló que el biotipo periodontal grueso y plano se encontró en un 85% de la población.²³ En el presente estudio se encontró que el biotipo periodontal grueso y plano predominó sobre el biotipo delgado y festoneado (100% y 0% respectivamente) (tabla 5, gráfico 5) y las características más frecuentes fueron: para el sector posterior cambio de coloración y en menor medida recesión gingival a diferencia en el sector anterior se presenta más

22 Waal H. and Castellucci G. OP CIT; 461-463, 466-468.

23 Sanavi F; Weisgold A; Rose L.F. OP CIT; 10 (3): 158-162.

pérdida en los niveles de inserción. Estos datos se deben a la reacción propia del biotipo grueso que responde a las yatrogenias sufridas y al acúmulo de placa dentobacteriana con inflamación, engrosamiento gingival y en algunos casos formación de bolsas periodontales según la bibliografía consultada.

7. CONCLUSIONES

1. La violación del ancho biológico se encontró en la mayoría de los dientes con prótesis parcial fija (60%), en el sector posterior con un 52% y en el anterior con un 8%.
2. Tanto en el sector anterior como posterior se presentaron características clínicas como consecuencia de violación del ancho biológico, siendo la pérdida en los niveles de inserción la más frecuente para el sector anterior y cambio de coloración para el sector posterior.
3. El biotipo periodontal encontrado fue grueso y plano (100%) y las características encontradas estuvieron relacionadas con este biotipo.

8. RECOMENDACIONES

1. Enseñar a los estudiantes qué es el ancho biológico y su importancia para la prótesis parcial fija.
2. Mejorar la supervisión realizada por los tutores durante todo el procedimiento de la prótesis parcial fija, mediante una estandarización de conocimientos y criterios.
3. La historia clínica deberá llenarse correctamente e incluir radiografías tomadas con paralelismo antes y después del tratamiento y que estas estén incluidas en los expedientes.
4. Realizar una correcta evaluación periodontal previo al tratamiento, que incluya: determinación del biotipo periodontal, sondeo de surco y sondeo a hueso.
5. El margen debe colocarse supragingivalmente siempre que sea posible.
6. Cuando sea necesario colocar un margen subgingival la línea final de la corona deberá ubicarse a la mitad de la profundidad del surco.
7. El margen de la restauración no debe ser colocado al mismo nivel de la circunferencia del diente, debe combinarse sobre el mismo: supragingival margen gingival y subgingival o intracrevicular.

9. OBSERVACIONES ENCONTRADAS EN EL ESTUDIO

En la parte correspondiente a las observaciones se anotó la información encontrada en el paciente como:

- Ausencia de prótesis parcial fija porque se colocó perforada, según el paciente.
- Prótesis parcial fija fue remplazada por filtración según el paciente.
- Ausencia de carilla estética en la prótesis parcial fija.
- Mala adaptación del margen.
- Prótesis parcial fija sobre contorneadas.
- Presencia de placa y cálculo en el sector de la prótesis.
- Falta de correspondencia entre el color de la prótesis y el color natural del diente.

10. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Carranza Newman; Periodontología Clínica. Octava Edición. McGraw-Hill Interamericana. Cap. 1: 14-17.
2. Gargiulo A.W; Wentz F.M and Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in Humans. J Periodontol.1961; 261.
3. Hochman N; Yaffe A; Ehrlich J. Crown Contour Variation in Gingival Health.1983; 4(4); 360.
4. Maynard J.G; Wilson R.D.K Physiologic Dimensions of the Periodontium Significant to the Restorative Dentist. J Periodontol. Abril 1979; 50(4): 170.
5. Oakley E. Rhyn IC; Karatzas S; Gradini Santiago L; Nevins M; Canton J. Formation of the Biologic Width Following Crown Lengthening in Nonhuman Primates. Int. J. Periodontics & Restorative Dent. 1999; 19(16): 529, 530.
6. Schmitt S.M. and Brown F.H. A rationale for management of the dentogingival junction. J Prosthet Dent. Octubre 1989; 62(4): 381.
7. Tal H; Soldinger M; Dreiangel A; Pitaru S. Responses to Periodontal Injury in the dog: Removal of Gingival Attachment and Supracrestal Placement of Amalgam Restorations. "The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry". 1988; 45.
8. Than A; Duguid R & Mckendrick A. J.W. Relationship between restorations and the level of the periodontal attachment. J Clin Periodontol. 1982; 9: 193.
9. Waal H. and Castellucci G. The Importance of Restorative Margin Placement to the Biologic Width and Periodontal Health. Part I. The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry. 1993; 13(5): 461-463, 466-468.

11. ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA - LEÓN.

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN
“ESTUDIO CLÍNICO DE LA FRECUENCIA DE VIOLACIÓN DEL ANCHO BIOLÓGICO
EN DIENTES PREPADOS CON PRÓTESIS PARCIALES FIJAS REALIZADAS POR
LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA EN EL AÑO 2003”.

Le invitamos a participar en un estudio investigativo, propuesto por la facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, en la Ciudad de León. Su colaboración en este estudio es totalmente voluntaria. Este trabajo nos permite evaluar la condición del ancho biológico en los dientes preparados con prótesis fijas elaboradas por los estudiantes de Odontología de manera que los beneficios posteriores sean para mejorar la calidad de los tratamientos que la Facultad ofrece a usted, su familia u otros. Usted puede retirarse del estudio cuando lo desee. Si tiene alguna pregunta, por favor no dude en realizarla a alguna de las investigadoras, quienes con mucho gusto, le aclararán sus inquietudes. El hecho de retirarse del estudio, no influirá en la relación paciente-clínico.

Explicación del proyecto de investigación:

Propósito:

El presente estudio se diseña para determinar la frecuencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parciales fijas con el fin de evitar la misma en trabajos futuros.

Beneficios:

Brindar al paciente la oportunidad de participar en un estudio destinado a mejorar el pronóstico de los dientes preparados con prótesis parciales fijas.

Confidencialidad:

Cuando los resultados de este estudio sean reportados en este trabajo monográfico, los nombres de todos aquellos que tomaron parte en el estudio serán omitidos. Los registros clínicos de cada individuo, permanecerán archivados en la entidad. Las historias clínicas, resultados de exámenes y la información que usted nos ha brindado es absolutamente confidencial. De manera que solamente usted y el investigador tendrán acceso a estos datos. Por ningún motivo se divulgará esta información sin su consentimiento.

Luego de haber leído este documento y de haber conversado con las responsables del estudio, sobre el propósito de los procedimientos, los riesgos previsibles que puedan estar involucrados:

Yo _____, en pleno uso de mis facultades mentales, libre y conscientemente, declaro que autorizo a las investigadoras a realizar los procedimientos necesarios que me han sido previamente explicados, para la determinación de la violación del ancho biológico en mis dientes.

He leído cuidadosamente este formulario antes de firmarlo y he tenido oportunidad de interrogar a las investigadoras acerca del procedimiento al cual me someteré, y me encuentro en capacidad de manifestar mi libre consentimiento.

Firma del paciente.

Firma del investigador

Ficha clínica

Número de expediente:

Caso No:

Nombre de paciente:

N°de Diente	Biotipo Periodontal		Violación del ancho biológico		Características clínicas macroscópicas como consecuencia de VAB				
	Grueso y plano	Delgado y fest.	Presente < 3mm	Ausente ≥ 3mm	CC	EG	RG	SS	PNI

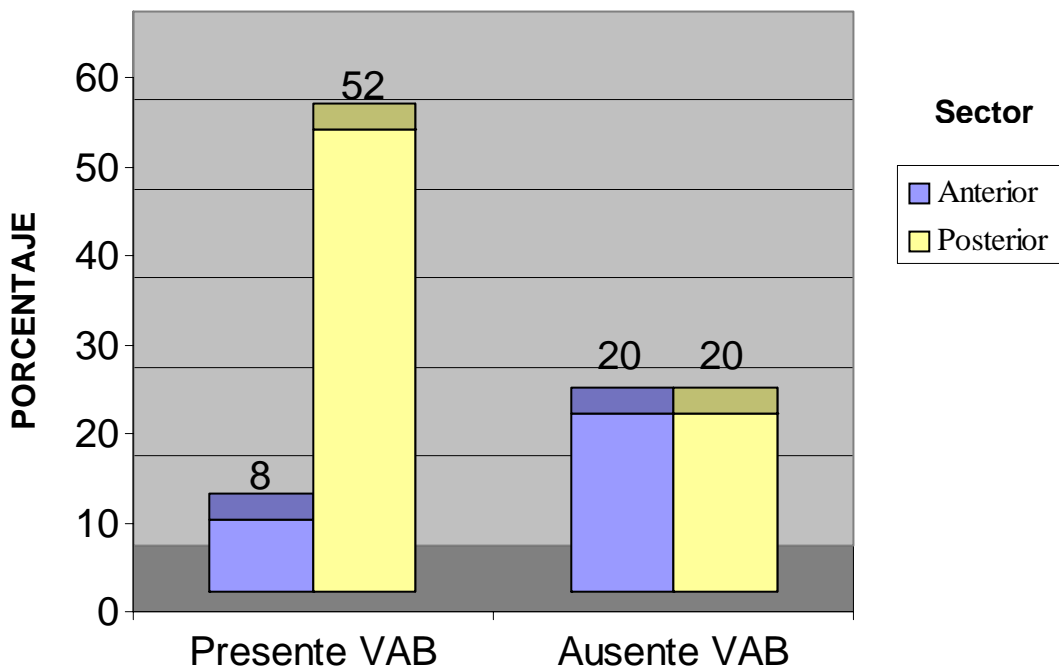
- CC: cambio de coloración
- EG:engrosamiento gingival
- RG: recesión gingival
- SS: sangrado al sondeo
- PNI: pérdida de los niveles de insercion

Observaciones:

GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1

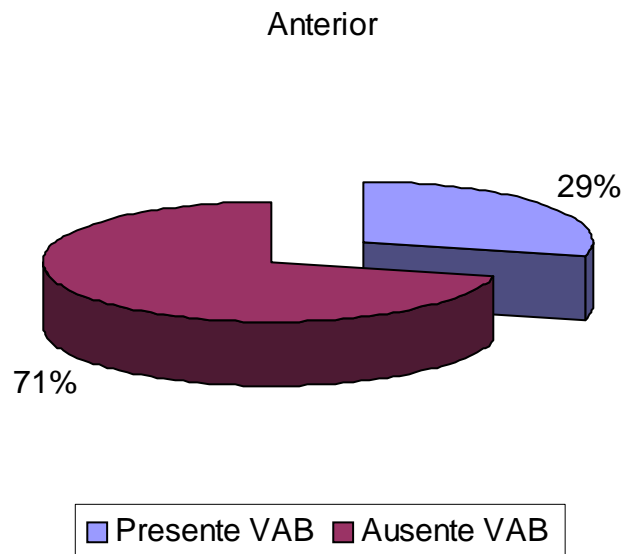
Presencia o ausencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija ubicadas en el sector anterior y posterior realizadas por los estudiantes de Odontología de la UNAN-LEÓN, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.



VAB: Violación del ancho biológico.

GRÁFICO N°2

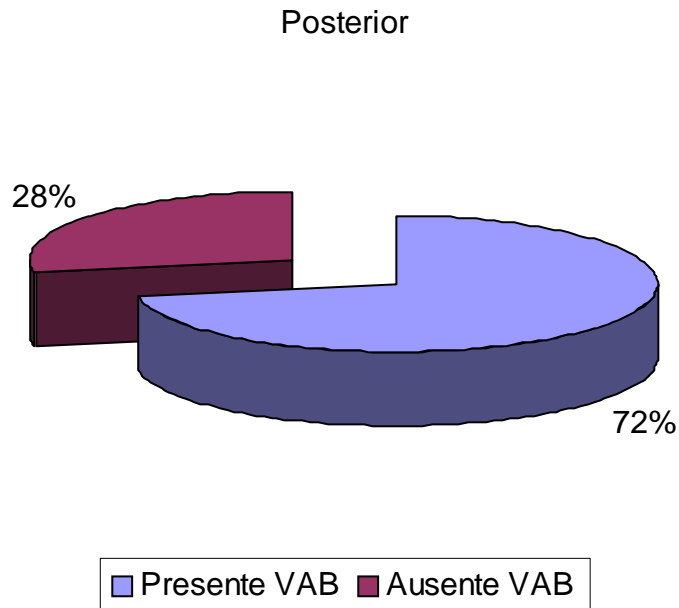
Presencia o ausencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija ubicadas en el sector anterior, realizadas por los estudiantes de Odontología de la UNAN-LEÓN, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.



VAB: Violación del ancho biológico.

GRÁFICO N°3

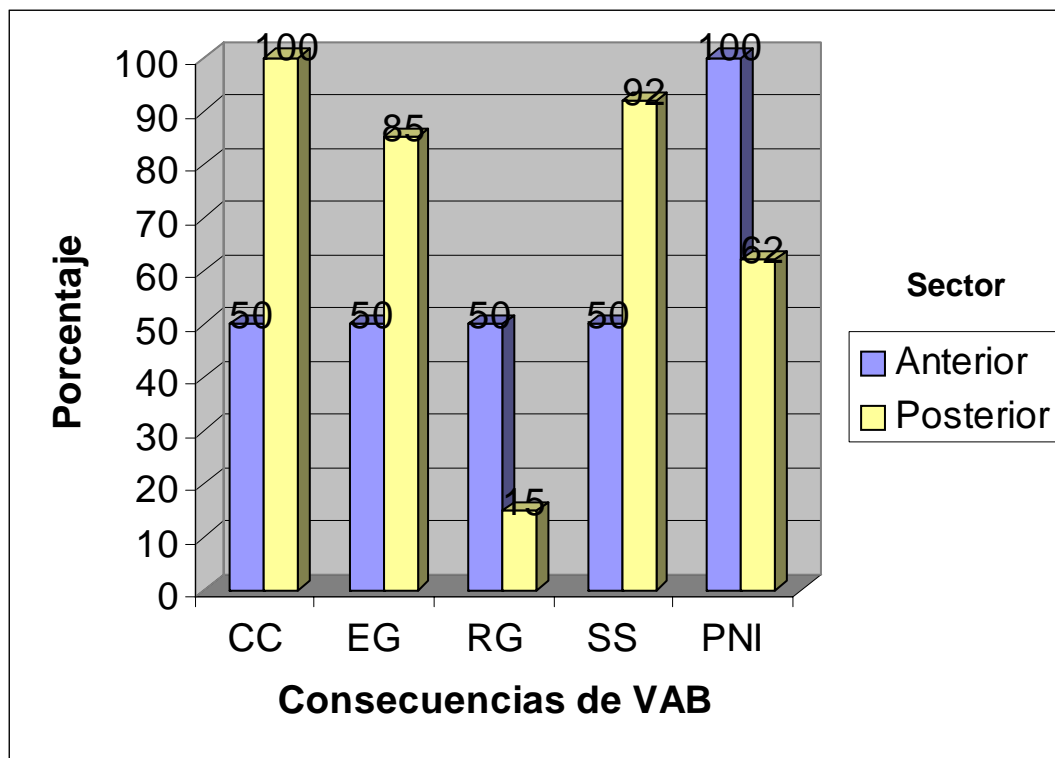
Presencia o ausencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija ubicadas en el sector posterior realizadas por los estudiantes de Odontología de la UNAN-LEÓN, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.



VAB: Violación del ancho biológico.

GRÁFICO N°4

Características clínicas macroscópicas del periodonto como consecuencia de violación del ancho biológico en dientes preparados con prótesis parcial fija ubicada en el sector anterior y posterior, realizada por los estudiantes de Odontología de la UNAN-León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.



VAB: Violación del ancho biológico.

CC: Cambio de coloración.

EG: Engrosamiento gingival.

RG: Recesión gingival.

SS: Sangrado al sondeo.

PNI: Pérdida en los niveles de inserción.

GRÁFICO N°5

Biotipo periodontal de los dientes preparados con prótesis parcial fija ubicadas en el sector anterior y posterior, realizadas por los estudiantes de Odontología de la UNAN-León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.

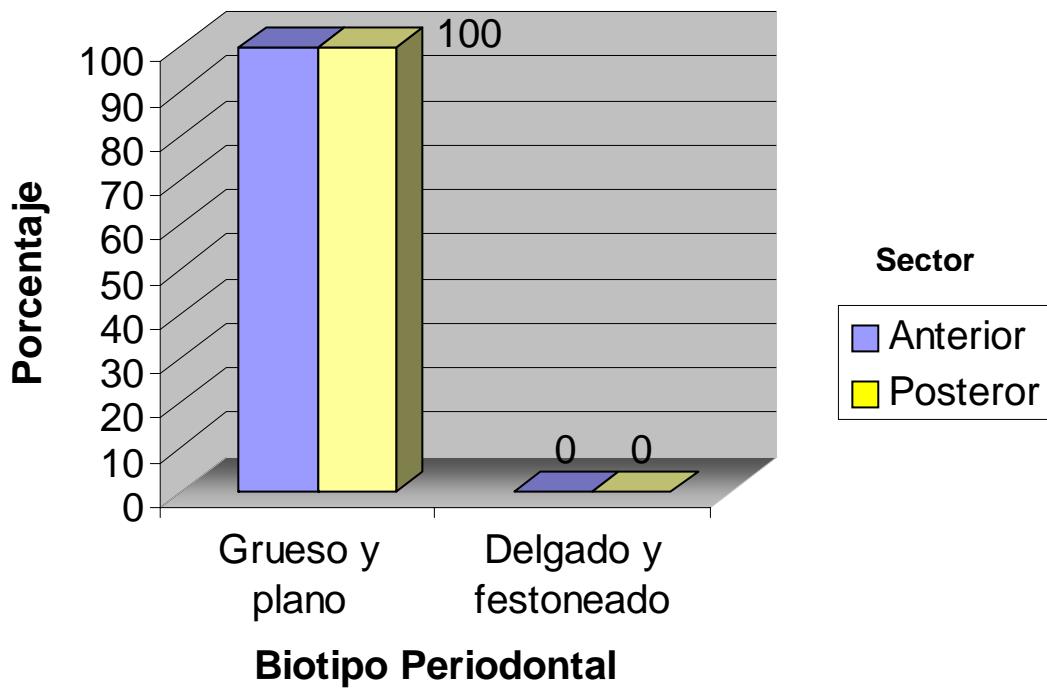
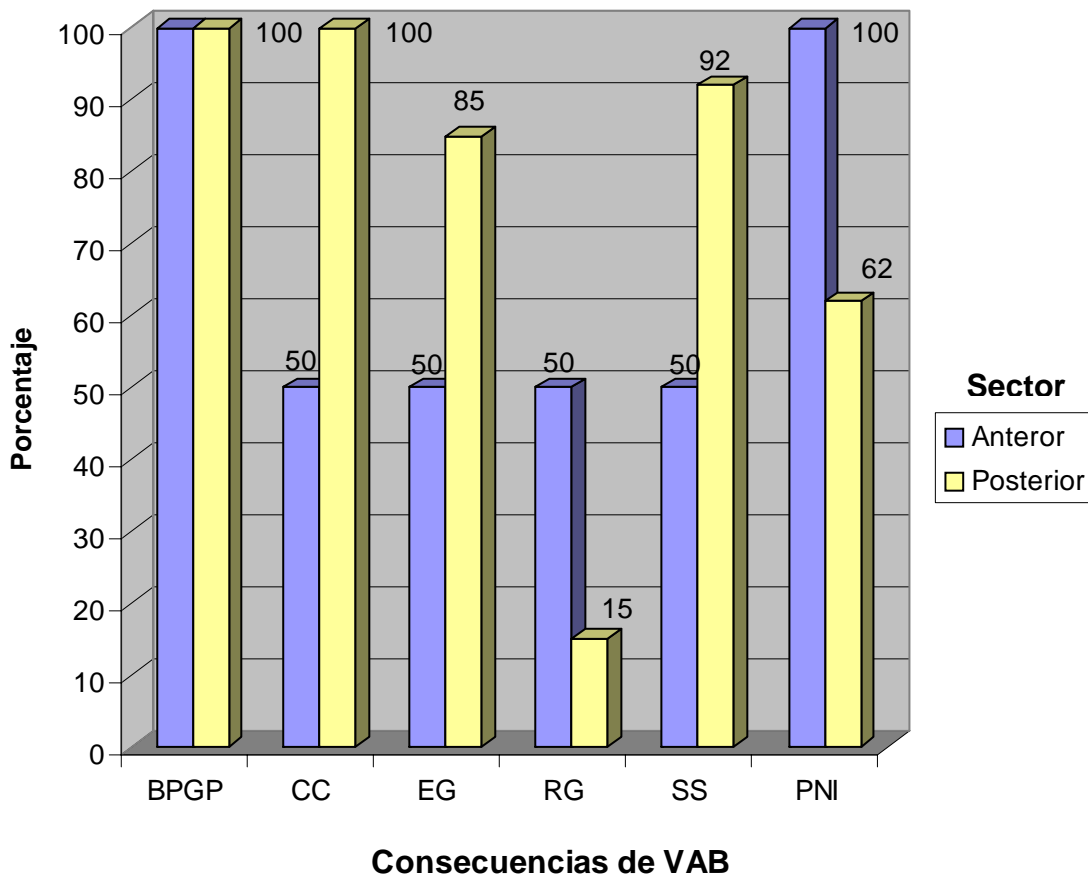


GRÁFICO N°6

Relación de biotipo periodontal con las consecuencias de violación del ancho biológico de la zona donde se localiza la prótesis parcial fija realizadas por los estudiantes de Odontología de la UNAN-León, en pacientes con residencia en la zona urbana de León en el año 2003.



BPGP: Biotipo periodontal grueso y plano.

VAB: Violación del ancho biológico.

CC: Cambio de coloración.

EG: Engrosamiento gingival.

RG: Recesión gingival.

SS: Sangrado al sondeo.

PNI: Pérdida en los niveles de inserción.