

# Descripción de las causas y tipos de tratamiento efectuados en dientes con invasión del espacio biológico o con necesidad de cirugía preprotésica: serie de casos

*Description of Causes and Treatment Types Made in Teeth with Biological Space Invasion and/or in Need of Pre-Prosthetic Surgery: Case series*

*Descrição das causas e tipos de tratamentos efetuados em dentes com invasão de espaço biológico e/ou necessidade de cirurgia pré-protésica: série de casos*

**Lourdes Machón**  
Odontóloga. Diplomada en Periodoncia. Profesora titular de Periodoncia, Universidad Evangélica de El Salvador, San Salvador, El Salvador.

**Morena Hernández**  
Odontóloga. Magistra en Docencia Universitaria. Profesora titular, Universidad Evangélica de El Salvador, San Salvador, El Salvador.

**Manuel Antonio Espinoza**  
Odontólogo. Magister en Odontología Preventiva, Universidad Complutense de Madrid, España. Profesor titular investigador, Universidad Evangélica de El Salvador, San Salvador, El Salvador.

**Laura Elena Hidalgo de Andrade**  
Odontóloga. Magistra y Doctora en Operatoria Dental, Universidad del Estado de São Paulo, Brasil. Profesora titular de Operatoria Dental, coordinadora del Seminario de Especialización en Operatoria Dental, Universidad Evangélica de El Salvador, San Salvador, El Salvador.

**Roberto Antonio Andrade Acevedo**  
Odontólogo. Magíster y Doctor en Periodoncia, Universidad del Estado de São Paulo, Brasil. Profesor titular investigador, Universidad Evangélica de El Salvador, San Salvador, El Salvador.

## RESUMEN

**Antecedentes:** la decisión de rehabilitar o extraer un diente la determina conocer las causas de la destrucción dental que influyen en el plan de tratamiento y pronóstico. **Objetivo:** describir indicaciones, tratamientos quirúrgicos periodontales previos a la restauración dental, dientes más afectados y edad de pacientes con invasión del espacio biológico (IEB) o necesidad de cirugía preprotésica. **Método:** este trabajo es una serie de casos de 162 pacientes de ambos sexos, quienes fueron atendidos en las clínicas de pregrado de la Universidad Evangélica de El Salvador (UEES). Después del análisis clínico y radiográfico, se verificó la necesidad de procedimientos periodontales para la recuperación de espacio biológico o cirugías preprotésicas. **Resultados:** el 28% de los pacientes fueron hombres, y el 72%, mujeres. Las causas de IEB y tratamiento preprotésico más frecuentes fueron caries, márgenes subgingivales de restauraciones y fracturas. Los dientes más afectados fueron los premolares y primeros molares. El 60% de los procedimientos se realizaron en pacientes entre 23 y 42 años. Los tratamientos más frecuentes fueron alargamiento de corona clínica con ostectomía (62%), sin ostectomía (23,5%) y gingivectomía con electrobisturí (8,7%). **Conclusión:** caries, fracturas dentales y restauraciones subgingivales fueron las causas más frecuentes de IEB. El colgajo periodontal con ostectomía continúa siendo el procedimiento más utilizado para resolver dichos problemas. El reconocimiento de las causas de la IEB, los dientes más afectados, la edad de los pacientes y el tipo de tratamiento efectuado establecerá un mejor pronóstico rehabilitador, haciendo énfasis en las medidas operatorias necesarias para reducir el fracaso de la rehabilitación.

## PALABRAS CLAVE

Alargamiento de corona, ancho biológico, biotipo periodontal, diente tratado endodónticamente, erupción pasiva retardada, espacio biológico, fracturas de los dientes, proporción coronorradicular, restauración dental, sonrisa gingival.

## PALABRAS CLAVES DESCRIPTOR

Periodoncia, métodos, cirugía dental, estudio de casos, cirugía dental, rehabilitación, alargamiento de corona.

## ÁREA TEMÁTICA

Periodoncia.

## ABSTRACT

**Background:** The decision to rehabilitate or extract a tooth is determined by the knowledge of the causes of dental destruction affecting treatment plan and prognosis. **Aim:** Describe indications, surgical periodontal therapy prior to dental restoration, most affected teeth and age of the patients with invasion of biological space (IBS) and/or pre-prosthetic surgery. **Methods:** This is a case series report of 162 patients, male and female, who were treated at the predoctoral dental program of Universidad Evangélica de El Salvador. After clinical and radiographic analysis, the need for periodontal procedures for the recovery of biological space and/or pre-prosthetic surgery was verified. **Results:** 28% of patients were male and 72% female. The most common causes of IBS and/or pre-prosthetic treatment were caries, restorations with subgingival margins, and fractures. The most affected teeth were the premolars and first molars. 60% of the procedures were performed in patients between 23-42 years of age. The most common treatments were clinical crown lengthening without ostectomy (23.5%), with ostectomy (62%), and electrosurgical gingivectomy (8.7%). **Conclusion:** Caries, fractured teeth and subgingival restorations were the most common causes of IBS.

The periodontal flap with ostectomy remains to be the most used procedure to solve these problems. Recognizing the causes of the IBS, the most affected teeth, the age of the patients and the type of treatment will allow for a better rehabilitating prognosis, emphasizing on the operative measures necessary to reduce rehabilitation failures.

#### KEY WORDS

Biological space, biological width, coronal-radicular proportion, crown lengthening, delayed passive eruption, dental restoration, endodontically treated tooth, gummy smile, periodontal biotype, tooth fracture.

#### KEY WORDS PLUS

Periodontics, Methods, Dentistry, Operative, Case Studies, Rehabilitation, Crown Lengthening.

#### THEMATIC FIELD

Periodontics.

#### RESUMO

*Antecedentes:* a decisão entre conservar ou extrair um dente é determinada pelo conhecimento das causas que produzem a destruição dental que influem no plano de tratamento e prognóstico dos dentes envolvidos. *Objetivo:* descrever os procedimentos cirúrgicos periodontais realizados previamente à restauração dental, etiologia, dente mais afetado e idade dos pacientes. *Método:* este relatório é uma série de casos de 162 pacientes de ambos os sexos que foram tratados nos clínicas da graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Evangélica de El Salvador. Posterior ao análise clínico, radiográfico e diagnóstico se realizou o plano de tratamento, onde se verificou a necessidade de procedimentos periodontais para a recuperação do espaço biológico (EB) e/ou pré-protéticos. Os procedimentos foram realizados por um operador treinado na área da periodontia. *Resultados:* 28% dos pacientes foram homens e 72% mulheres. As causas mais frequentes de invasão do EB e/ou tratamento pré-protético foram caries, margens sub-gengivais de restaurações e fraturas. Os dentes mais afetados foram os pré-molares e primeiros molares. 60% dos procedimentos foram realizados em pacientes entre 23 y 42 anos. Os tratamentos mais frequentes foram: Aumento de Coroa Clínica associado à Osteotomia (62%), sem Osteotomia (23,5%) e gingivectomia com eletrobisturi (8,7%). *Conclusão:* o reconhecimento das causas da invasão do EB, os dentes mais afetados, grupo etário e tipo de tratamento efetuado, permitirão estabelecer um melhor prognóstico reabilitador, pondo maior ênfase nas medidas reabilitadoras direcionadas à redução da falha ou fracasso reabilitador.

#### PALAVRAS CHAVE

Aumento de coroa, biótipo periodontal, dente com endodontia, erupção passiva alterada, espaço biológico, fratura, largura biológica, proporção coroa-raiz, restauração, sorriso gengival.

#### ÁREA TEMÁTICA

Periodontia.

Investigación institucional, Universidad Evangélica de El Salvador, San Salvador, El Salvador.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Machón L, Hernández M, Espinoza MA, Hidalgo de Andrade LE, Andrade Acevedo RA. Evaluación de las causas y tipos de tratamiento efectuados en dientes con invasión del espacio biológico o con necesidad de cirugía preprotésica. Univ Odontol. 2010 Jul-Dic; 29(63): 113-121.

Recibido para publicación: 07-07-2010

Aceptado para publicación: 03-08-2010

Disponible en <http://www.javeriana.edu.co/universitasodontologica>

## INTRODUCCIÓN

Cuando en un plan de tratamiento dental es considerada la rehabilitación a través de prótesis parciales fijas, removibles o coronas individuales, las restauraciones deben obedecer a criterios que no sólo garanticen el correcto funcionamiento mecánico y altos estándares estéticos, sino la total compatibilidad con las estructuras periodontales de protección y de soporte. Algunas de las consideraciones que permiten determinar si un diente puede o no ser tomado en cuenta dentro de un plan de tratamiento rehabilitador incluyen: posición en el arco dental, estado periodontal (ausencia o presencia de enfermedad), relación corona-raíz (estructura dental incluida en hueso y fuera de él), espacio interoclusal (extrusión dental), posibilidad de tratamiento endodóntico y reconstrucción previsible, estética y valor estratégico.<sup>1</sup>

Igualmente, la preservación y la creación del espacio biológico (EB) antes de todas las fases del tratamiento rehabilitador y durante estas garantiza el éxito a largo plazo de todo tipo de rehabilitación bucal. El concepto de EB fue acuñado por Cohen, en 1962, con base en los estudios de Gargiulo,<sup>2,4</sup> como la distancia biológica al espacio que ocupan las estructuras de unión dentogingivales, a saber: el surco gingival (0,69 mm), el epitelio de unión (0,97 mm) y la inserción conectiva (1,07 mm).<sup>5</sup> De esta forma, el reconocimiento de las estructuras anatómicas del periodonto y el respeto por las distancias biológicas permiten establecer una interrelación protésico-periodontal que garantice la convivencia armónica entre el periodonto saludable y las restauraciones adyacentes.

Si se pierde dicha armonía debido a daños directos o indirectos al periodonto, invariablemente se desarrollará un proceso inflamatorio crónico que culminará con la pérdida de inserción del tejido conectivo, pérdida ósea y migración del epitelio de unión.<sup>6-8</sup> Dichas alteraciones dependen del número, densidad y dirección de las fibras del tejido conectivo; la densidad ósea; la localización y emergencia de los vasos sanguíneos desde la cresta ósea, y finalmente la interacción inmunológica entre las bacterias y huésped.<sup>4</sup>

En la literatura sobre el tema se describen los efectos negativos de la invasión del espacio biológico (IEB) o de las consideraciones protésicas necesarias para preservar la salud periodontal; sin embargo, es infrecuente encontrar registros de las causas de dicha invasión y de los diversos abordajes terapéuticos utilizados para resolver estos problemas. De esta forma,

el objetivo del presente trabajo fue describir las principales indicaciones de procedimientos quirúrgico-periodontales necesarios previos a la rehabilitación dental, asociados o no con la IEB, además del tipo de tratamiento, dientes más afectados y edad en un grupo de pacientes tratados en la Facultad de Odontología de la Universidad Evangélica de El Salvador (FOUEES).

## MATERIALES Y MÉTODOS

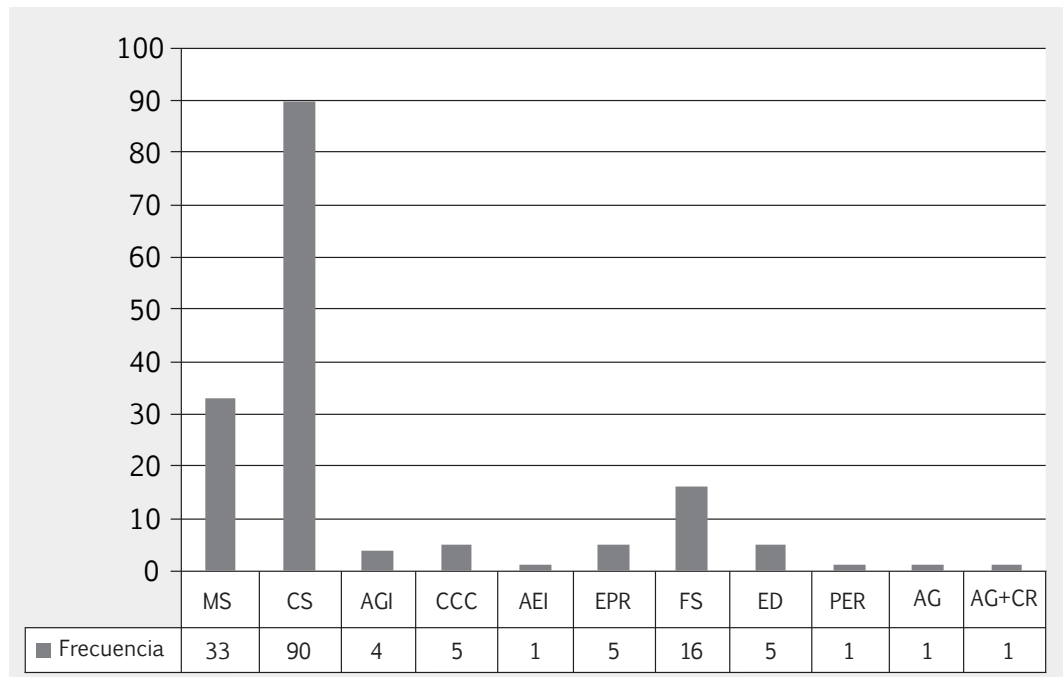
La presente serie descriptiva de casos fue realizada en el Departamento de Periodoncia de la FOUEES en un periodo de 24 meses, con un total de 162 pacientes de ambos sexos (8 a 70 años de edad), quienes fueron atendidos en el área de pregrado de la facultad. Una vez firmado el consentimiento informado para autorizar el tratamiento que forma parte del protocolo de atención de todos los pacientes, se realizaron el análisis clínico y radiográfico, el diagnóstico y el plan de tratamiento.

Fueron seleccionados aquellos pacientes en quienes se verificó la necesidad de procedimientos periodontales destinados a la recuperación del EB o procedimientos quirúrgicos periodontales preprotésicos. Se registraron las causas de dicha invasión, el diente afectado y técnica quirúrgica necesaria para recuperar el EB o para exponer un área supragingival del remanente dental sano. Todos los procedimientos quirúrgicos fueron efectuados por un periodoncista. Los pacientes que presentaron alguna contraindicación médica para efectuar abordajes quirúrgicos fueron excluidos de la muestra. Se indicó la extracción de dientes con pobre pronóstico protésico o imposibles de restaurar. La presentación y análisis de los datos se hizo de manera descriptiva.

## RESULTADOS

En cuanto a la distribución por sexo, la muestra del estudio incluyó a hombres, en un 28% (n=46), y a mujeres, en un 72% (n=116). La figura 1 muestra las causas por las cuales fueron necesarios procedimientos quirúrgicos por IEB o no. Las tres causas más frecuentes de IEB o de necesidad de accesos quirúrgicos a fin de descubrir estructura dental sana para futuras rehabilitaciones fueron caries subgingival (55,56%), márgenes subgingivales de restauraciones antiguas (20,37%) y fractura dental subgingival (9,88%).

FIGURA 1  
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS CONFORME A LA ETIOLOGÍA DE LA IEB O NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL PREPROTÉSICO



MS: margen subgingival. CS: caries subgingival. AGI: agrandamiento gingival interproximal. CCC: corona clínica corta. AEI: ausencia espacio proximal-tabique óseo interdental fino. EPR: erupción pasiva retrasada. FS: fractura subgingival. ED: extrusión dental-invasión planos. PER: perforación. AG + CR: asimetría gingival + caries radicular. AG: agrandamiento gingival.

Otras causas de IEB o necesidad de tratamiento periodontal quirúrgico preprotésico (frecuencia del 3,1% o menos) fueron agrandamientos gingivales proximales (crecimiento de encía proximal sin IEB), coronas clínicas cortas, ausencia de espacio proximal (tabique interdental fino), erupción pasiva retardada, extrusión dental por falta de antagonista e invasión de plano oclusal, perforación radicular, asimetría gingival asociada con caries cervical y agrandamiento gingival típico (crecimiento coronal gingival sin IEB).

La figura 2 muestra los dientes tratados quirúrgicamente con más frecuencia, independientemente de las razones. Los dientes más afectados fueron primer premolar superior (derecho e izquierdo) y segundo premolar superior izquierdo (9,26%, cada uno), seguidos por el segundo premolar superior derecho (7,41%) y primer molar superior izquierdo y primer molar inferior izquierdo y derecho (6,79%, cada uno).

La figura 3 muestra la distribución por grupos de edad entre los 162 pacientes del estudio. Se determinaron grupos de edad con rangos de cinco años, comenzando con el grupo de 8 a 12 años y terminando en el gru-

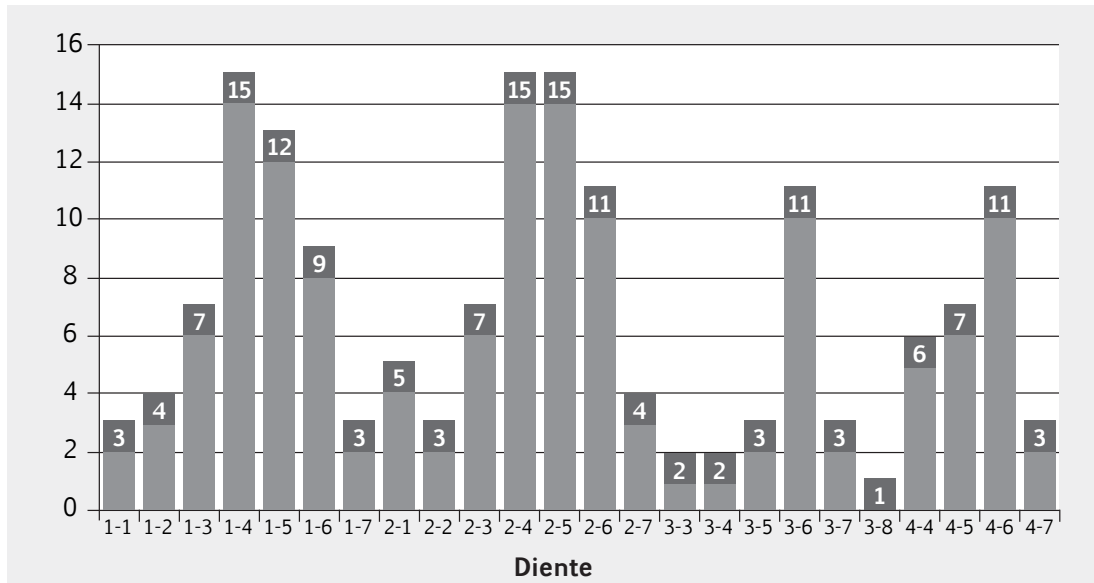
po de 73 o más años. El grupo que mayor frecuencia presentó fue el de 33-37 años (21,6%). En este grupo, la mayor parte de los pacientes tenía 34-35 años de edad. En general, la curva de edades muestra un ligero sesgo positivo con mayor frecuencia de pacientes entre los 23 y 42 años de edad.

Entre tanto, la figura 4 presenta los tipos de abordajes quirúrgicos más realizados, asociados o no con la recuperación del EB, clasificados como procedimientos preprotésicos. Se observó que el levantamiento de colgajo con ostectomía fue el procedimiento con mayor frecuencia (62%), seguido por el levantamiento de colgajo con ostectomía (23,5%), la electrocirugía, la cuña distal asociada o no con ostectomía, la gingivectomía con erupción pasiva retardada y la hemisección radicular.

## DISCUSIÓN

La presente serie de casos describe las principales indicaciones de procedimientos quirúrgicos periodontales previos a la rehabilitación dental (asociados o

FIGURA 2  
DISTRIBUCIÓN DE LOS DIENTES MÁS FRECUENTEMENTE INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE\*



\* 1: indica cuadrante superior derecho; 2: superior izquierdo; 3: inferior izquierdo; 4: inferior derecho. Los números 1-7, después del correspondiente cuadrante, comienzan con el incisivo central y terminan en el segundo molar.

FIGURA 3  
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EFECTUADOS SEGÚN GRUPOS DE EDAD

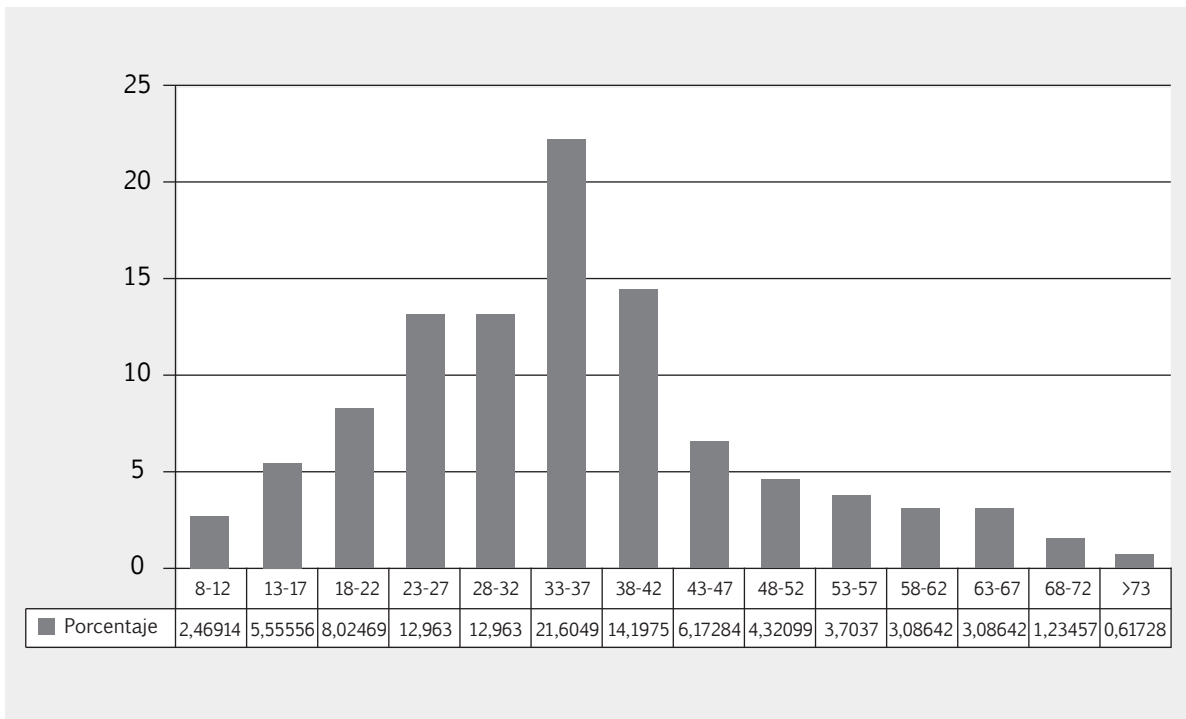
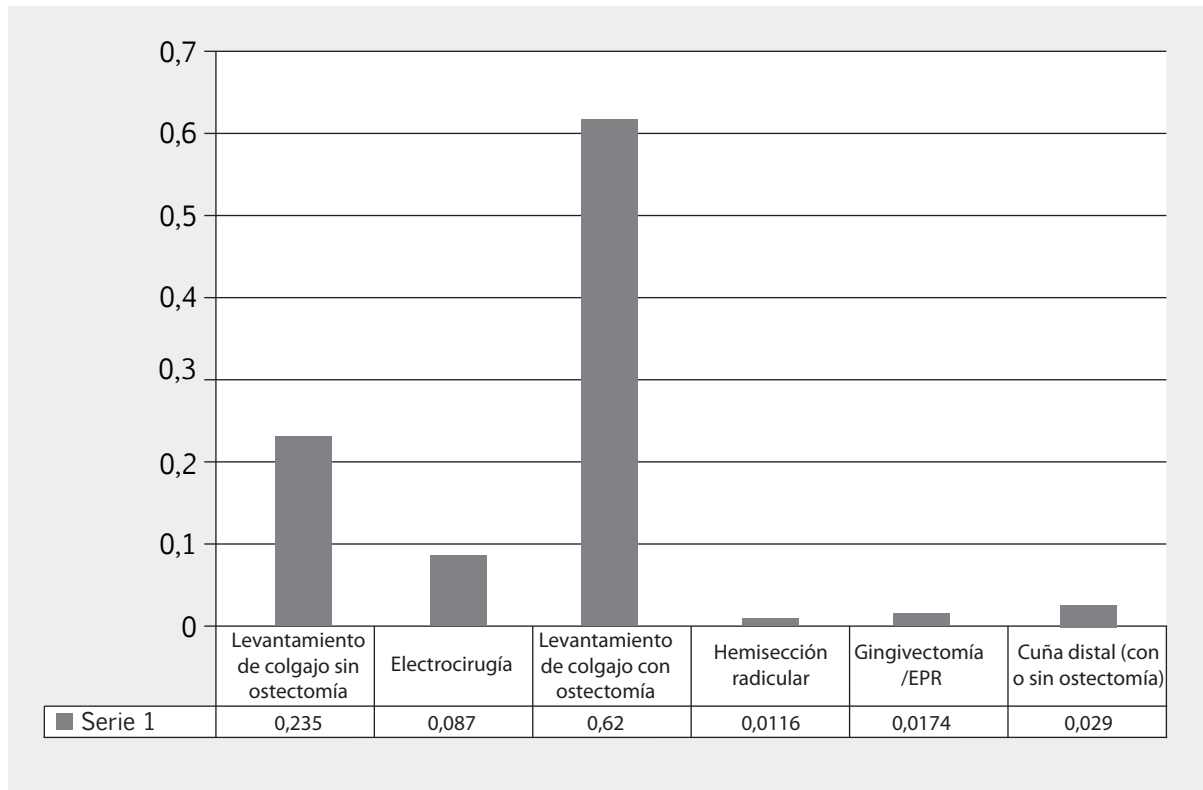


FIGURA 4  
FRECUENCIA DE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EFECTUADOS



no con IEB), tipo de tratamiento, dientes más afectados y edad en un grupo de 162 pacientes. La caries dental continúa siendo el principal problema de salud bucal (figura 1).<sup>9-4</sup> Un alto porcentaje de pacientes, principalmente entre los 34 y 35 años, presentó caries subgingival (figura 3). Esto difiere de algunos autores, quienes muestran que este tipo de caries está asociado principalmente con pacientes entre 19-22 años y que en el grupo poblacional de 22-44 años se ha observado incluso una disminución<sup>9</sup>

Los pacientes del presente estudio no sólo presentaron mucha caries, sino pérdida dental, lo cual sugiere que los pacientes que buscan asistencia en la FOUEES poseen historia de una atención odontológica que obedece a un paradigma estrictamente quirúrgico rehabilitador, lo que tiene como consecuencia la mutilación precoz del aparato estomatognático asociado con iatrogenia. Las restauraciones defectuosas con márgenes subgingivales (asociadas o no con caries secundarias) fueron la siguiente causa de tratamiento. Este dato reafirma la hipótesis de un alto índice de iatrogenia que, a mediano o largo plazo, resultó en evidente IEB.<sup>4,6-8</sup> Otras posibles causas de IEB son las preparaciones dentales, retracción gingival, toma de impresiones, cementación de restauraciones, erosión y malformación dental.<sup>4,15-16</sup>

En relación con los dientes más tratados, los premolares superiores y los primeros molares superiores e inferiores fueron los más afectados (figura 2), lo cual a su vez se vinculó particularmente con el fracaso rehabilitador (figura 1). Los primeros molares, por ser los primeros dientes permanentes en erupcionar en la cavidad bucal cuando la dentición decidua está completa, presentan mayor riesgo de desarrollar caries y de experimentar rehabilitaciones, lo cual resulta en grandes destrucciones coronarias o incluso mayor índice de pérdida. Tanto en molares como en premolares superiores se observaron con frecuencia fracturas de cúspides palatinas/linguales, lo que hace pensar que la rehabilitación de estos dientes debe ser cuidadosamente planificada. Una posible causa de este fenómeno puede ser la configuración anatómica del premolar (concauidades cono-radulares).

Las fracturas tanto de premolares como de molares se encontraron asociadas con grandes restauraciones de amalgama o resina, donde no había indicación de restauraciones directas, lo que podría generar una mala distribución de fuerzas y llevar a una fractura dental. Además de la adaptación, la selección adecuada del tipo de restauración, en términos de distribución y resistencia a fuerzas, es fundamental. Generalmente, cuando hay fracturas en premolares, el alargamiento

quirúrgico requiere grandes ostectomías, ya que el margen de la fractura está próximo a la cresta ósea. Por lo tanto, al momento de planificar la rehabilitación de este tipo de dientes, deberá evaluarse:

- La necesidad de una restauración directa o indirecta.
- El efecto ferrule.
- El grosor de las paredes circundantes.
- El estado de la endodoncia.
- La relación corona-raíz.

En presencia de IEB o restauraciones subgingivales, antes de decidir realizar un procedimiento quirúrgico, será necesario responder la pregunta: ¿es posible restaurar este diente? Si la respuesta es favorable, los factores mencionados se tornan fundamentales, en primer lugar, para determinar si es posible realizar un alargamiento quirúrgico de corona; en segundo lugar, para garantizar la estabilidad dental en función y salud y evitar fracturas, y, en tercer lugar, para decidir si el diente puede o no ser conservado.<sup>13,14</sup>

La indicación entre un tipo abordaje quirúrgico periodontal u otro dependerá de la necesidad de remover hueso, de la cantidad de encía adherida presente y de si se trata de áreas altamente estéticas. En este estudio, el 62% los procedimientos efectuados fueron colgajos periodontales a través de una incisión de bisel interno paramarginal (suficiente encía adherida), que es el procedimiento estándar para la recuperación del EB y que fue llevado a cabo en los casos de caries o márgenes subgingivales, coronas clínicas cortas, extrusión dental con invasión de planos, fracturas dentales subgingivales y casos de erupción pasiva retardada (EPR). Dicho procedimiento, como fue mencionado, pretende exponer suficiente cantidad de tejido dental sano, mejorar la retención, corregir la colocación de los márgenes en relación con la encía y mejorar la estética en pacientes con márgenes gingivales desiguales con exposición excesiva de la encía.<sup>16</sup> Donde no existía suficiente encía adherida, se realizó un colgajo desplazado apicalmente (CDA).

En todos estos casos se efectuó ostectomía, pues se trataba de niveles gingivales tipo 4,<sup>17</sup> es decir, el límite cervical de la lesión (márgenes dentales, caries, líneas de fractura, etc.) invadía el EB y existían menos de 3 mm hasta la cresta ósea. Este procedimiento también se llevó a cabo en los casos donde se planificó la reconstrucción a través de núcleos o postes de fibra de vidrio más corona, con el fin de crear efecto ferrule y disminuir la posibilidad de futuras fracturas.<sup>8,18,19</sup> En aquellos casos de EPR tipo I-A, esto es, pacientes con

amplias zonas de encía adherida donde la cresta ósea coincidía con la posición de la UCA, fueron necesarias ostectomías para restablecer el EB.<sup>16,20-22</sup>

Finalmente, en los casos de extrusión dental con invasión de planos, previo al procedimiento quirúrgico de alargamiento de corona, se efectuaron endodoncias profilácticas, reconstrucción dental y desgaste oclusal, nivelando el plano de oclusión y contemplando dejar las siguientes medidas: 1,5-2 mm para corte oclusal de la corona, 3-4 mm de altura de retención de la restauración y 3 mm de EB.<sup>1</sup> En el 23,5% de los casos donde se realizó un colgajo periodontal sin ostectomía se incluyeron extrusiones dentales, fracturas coronales, márgenes subgingivales o caries y crecimientos interproximales (crecimientos de encía proximales sin IEB), ya que se clasificaron como nivel gingival tipo 3.<sup>17</sup> Esto se tiene en cuenta cuando el límite cervical de la lesión invade la zona del epitelio de unión; sin embargo, existía un mínimo de 3 mm desde la lesión hasta la cresta ósea con suficiente encía adherida, por lo que sólo se eliminaron collares gingivales para descubrir la estructura dental sana y alargar la corona.

Este apartado también incluye los crecimientos gingivales proximales (entre dos dientes) donde se realizaron procedimientos de cuña proximal, es decir, la eliminación con un bisturí de la papila interdental con su col asociado a raspaje y alisado radicular. El 8,7% de los procedimientos fue realizado utilizando electrobisturí. Estos últimos fueron escogidos cuidadosamente considerando los riesgos inherentes al uso de esta herramienta, principalmente generación de calor, posible recesión gingival y necrosis ósea.<sup>23</sup> Sólo fue utilizado donde existieron crecimientos gingivales sin IEB y suficiente distancia entre el tejido tratado y hueso.

Aproximadamente el 5% de los tratamientos fueron cuñas distales asociadas o no con ostectomía, esto es, dientes que fueron intervenidos en la superficie distal adyacente a una zona edéntula, estando asociados o no a caries o bolsa periodontal. El resto de los procedimientos consistió en gingivectomías en los casos de agrandamiento gingival o EPR tipo I-B,<sup>20</sup> donde no era necesaria la ostectomía y existía suficiente cantidad de encía adherida, y finalmente resecciones radiculares asociadas con perforaciones endodónticas o como medida preprotésica en los casos donde existía un tabique interdental mínimo o ausente.



La preservación de las distancias biológicas antes del tratamiento rehabilitador, durante esta y después es fundamental para garantizar la salud y función dental. Existen diversos métodos para la recuperación del EB (quirúrgicos y no quirúrgicos); no obstante, ninguno de estos será efectivo si no se realiza un correcto diagnóstico de la estructura dental remanente que armonice con la selección cuidadosa del tipo de restauración y el periodonto. Sólo de esta forma será posible garantizar un adecuado pronóstico dental a largo plazo.

## CONCLUSIÓN

Caries, fracturas dentales y restauraciones subgingivales fueron las causas más frecuentes de IEB encontradas en esta serie de casos. El colgajo periodontal con ostectomía continuó siendo el procedimiento más utilizado para resolver dichos problemas. El conocimiento y el reconocimiento de las causas de IEB, de los dientes más afectados, de la edad de los pacientes y del tipo de tratamiento efectuado permitirá establecer un mejor pronóstico rehabilitador, haciendo énfasis en las medidas operatorias necesarias para reducir el fracaso rehabilitador.

## RECOMENDACIONES

Mejorar los protocolos de atención odontológica, a fin de minimizar el fracaso rehabilitador.

Evaluar las causas de la alta incidencia de fractura de los premolares superiores, particularmente de la cúspide palatina.

Reforzar las medidas preventivas y de mantenimiento de cuidado de salud bucal en los pacientes atendidos, particularmente en mujeres en el grupo de edad donde se observaron mayores problemas dentales.

Elaborar futuros proyectos de investigación, en los cuales se indague el comportamiento de los dientes sometidos a procedimientos quirúrgicos y que han sido restaurados.

## REFERENCIAS

- Davarpanah M, Jansen CE, Vidjak FM, Etienne D, Kebir M, Martinez H. Restorative and periodontal considerations of short clinical crowns. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1998 Oct; 18(5): 425-33.
- Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. *J Periodontol.* 1961; 32:261-7.
- Assif D, Pilo R, Marshak B. Restoring teeth following crown lengthening procedures. *J Prosthet Dent.* 1991 Jan; 65(1): 62-4.
- Delgado Pichel A, Inarejos Montesinos P, Herrero Climent M. Espacio biológico. Parte I: la inserción diente-encía. *Av Periodon Implantol.* 2001 Jul; 13(2): 101-8.
- Pontoriero R, Carnevale G. Surgical crown legthening: a 12-month clinical wound healing study. *J Periodontol.* 2001 Jul; 72(7): 841-8.
- Günay H, Seeger A, Tschernitschek H, Geurtsen W. Placement of the preparation line and periodontal health. A prospective 2-year clinical study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2000 Apr; 20(2): 171-81.
- Goldberg PV, Higginbottom FL, Wilson TG. Periodontal considerations in restorative and implant therapy. *Periodontol.* 2000. 2001; 25:100-9.
- Padbury A Jr, Eber R, Wang HL. Interactions between the gingiva and the margin of restorations. *J Clin Periodontol.* 2003 May; 30(5): 379-85.
- Garcillán MR. Factores de riesgo de caries dental. En: Rioboo R. *Odontología preventiva y odontología comunitaria.* 2a ed. Madrid: Ediciones Avances Medico-Dentales; 2005. p. 301-28.
- Mouradian WE, Wehr E, Crall JJ. Disparities in children's oral health and access to dental care. *J Am Med Assoc.* 2000 Nov; 284(20): 2625-31.
- Petersen PE. The world oral health report 2003: continous improvement of oral health in the 21st century. The approach of the WHO Global Oral Health Progrmme. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003 Dec; 31(1): 3-23.
- World Health Organization. *El problema mundial de las enfermedades bucodentales.* Ginebra: WHO; 2004.
- Spear F. When to restore, when to remove: the single debilitated tooth. *Compend Contin Educ Dent.* 1999 Apr; 20(4): 322-3, 327-8.
- Clapés ML, Clavillé MM, Fernández S, Figueras O, Costa S, Roig M, Giner L, Cortada M. Restauración del diente endodonciado: ¿debemos colocar siempre un poste? *Dentum.* 2004; 4(4): 130-4.
- Villaverde Ramírez G, Blanco Carrión J, Ramos Barbosa I, Bascones Llundain J, Bascones Martínez A. Tratamiento quirúrgico de las coronas clínicas cortas: técnica de alargamiento coronario. *Av Periodon Implantol.* 2000 Dic; 12(3): 117-26.
- Escudero-Castaño N, García-García V, Bascones-Llundain J, Bascones-Martínez A. Alargamiento coronario, una necesidad de retención protésica, estética y anchura biológica. *Revisión bibliográfica.* *Av Odontostomatol.* 2007; 23(4): 171-80.
- Romanelli H. Periodoncia y operatoria dental. En: Barrancos MJ, Barrancos PJ. *Operatoria dental: integración clínica.* 4a ed. Buenos Aires: Panamericana; 2006. p. 392-427.
- Pereira JR, de Ornelas F, Conti PC, do Valle AL. Effect of a crown ferrule on the fracture resistance of endodontically treated teeth restored with prefabricated posts. *J Prosthet Dent.* 2006 Jan; 95(1): 50-4.
- Gegauff AG. Effect of crown legthening and ferrule placement on static load failure of cemented cast post-cores and crowns. *J Prosthet Dent.* 2000 Aug; 84(2): 169-79.



20. Coslet JG, Vanarsdall R, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. *Alpha Omegan*. 1977 Dec; 70(3): 24-8.
21. Solís C, Fabra NE, Nart J, Violant D, Santos A. Alargamiento de corona por erupción pasiva. A propósito de un caso. *Dentum*. 2008; 8(4): 145-8.
22. Millán Isea RE, Salinas Millán YJ, Maestre LP, Gudiño MP. Alargamiento coronario y remodelado como tratamiento estético periodontal: reporte de un caso clínico. *Acta Odontol Venez*. 2007 Ene; 45(1): 93-5.
23. De Rouck T, Eghbali R, Collys K, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype revisited: Transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingiva. *J Clin Periodontol*. 2009 May; 36(5): 428-33.

## **CORRESPONDENCIA**

Lourdes Machón

Facultad de Odontología, Sección de Pregrado,  
segundo edificio, tercer piso  
Universidad Evangélica de El Salvador  
Prolongación Alameda Juan Pablo II, Calle El Carmen,  
San Antonio Abad  
San Salvador, El Salvador, Centro América  
lourdesmachon@yahoo.com.mx

Morena Hernández

morenaher@hotmail.com

Manuel Antonio Espinoza

manaesp@hotmail.com

Laura Elena Hidalgo de Andrade

laurelandrade@hotmail.com

Roberto Antonio Andrade Acevedo

acevedoroberto@hotmail.com

robertoandrade\_periodoncia@yahoo.com.br

