



Universidad Nacional de Cuyo.

Facultad de Odontología.

Carrera de Especialistas en Periodoncia.

Fundación Independencia.

**EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS CLÍNICOS DEL TRATAMIENTO
PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO Y QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE PERIODONTITIS ESTADÍO IV GRADO C.**

“Trabajo Final para optar al título de Especialista en Periodoncia”

Por: Od. Carla Zampetti.

Director: Od. Esp. Federico Ghirardi.

Directora de la Carrera: Dra. Estela M. Ribotta

Córdoba – Argentina – 2024

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todos aquellos que han contribuido a mi crecimiento personal y profesional.

He aprendido que, con constancia, tenacidad y pasión, todo es posible.

Agradezco principalmente a mi familia, por su apoyo incondicional y amor. A mis amigos y colegas, por su compañía y motivación.

A todo el cuerpo docente por el acompañamiento durante el cursado de la carrera, en especial a la directora de la Carrera de Especialización en Periodoncia Dra. Estela M. Ribotta por su dedicación permanente y su entrega absoluta para con sus alumnos y al director de mi Trabajo Final Integrador, Od. Esp. Federico Ghirardi, quien me ha brindado sus conocimientos con gran compromiso y generosidad en pos del presente resultado final.

Este logro no es sólo mío, sino también de aquellos que creyeron en mí y me impulsaron a seguir adelante. Espero y deseo que sirva de inspiración para mis tres hijos, quiero que sepan que no importa dónde comiencen, sino hacia dónde van, que no se rindan ante los desafíos, sino que los utilicen como oportunidades para crecer.

A todos, gracias por ser parte de mi camino.

INDICE

➤ Resumen.....	5
➤ Introducción.....	7
➤ Marco teórico.....	9
➤ Objetivos.....	35
➤ Materiales y métodos.....	36
• Diseño Clínico (Parte A).....	36
- Evaluación clínica.....	39
- Tratamiento periodontal no quirúrgico (pasos I y II)	45
• Diseño Clínico (Parte B)	53
- Cirugía Periodontal (paso III)	55
- Medicación pre quirúrgica y cuidados pos operatorios.....	73
• Cuidados de mantenimiento (paso IV)	74
• Manejo de los datos y análisis estadístico.....	81
➤ Resultados.....	84
• Parte A.....	84
- Sujetos y sitios incorporados.....	84
- Evaluación clínica.....	85
• Parte B.....	88
- Sujetos y sitios incorporados.....	88
- Evaluación clínica.....	89

➤ Discusión.....	96
➤ Conclusión.....	105
➤ Bibliografía.....	108

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue evaluar los resultados clínicos del tratamiento periodontal no quirúrgico (TPNQ) y quirúrgico (TPQ) en pacientes diagnosticados con periodontitis Estadío IV grado C.

Para ello, se incorporaron tres pacientes que permanecieron a lo largo del diseño clínico. Los materiales y métodos se dividieron en dos segmentos, una Parte A, que refiere al TPNQ, en el que se practicaron maniobras correspondientes al paso I y II de la guía de práctica clínica, y la Parte B, que abarca el TPQ, donde se ejecutaron procedimientos a colgajo con técnica de preservación de la papila (TPP) y diferentes estrategias regenerativas. La oclusión se estabilizó con placas neuromiorrelajantes.

La reducción en la PS y la ganancia de inserción no serían relevantes al concluir el TPNQ. Sin embargo, los resultados mostrarían marcadas reducciones en la PS (2.79 mm) y aumentos significativos en el nivel de inserción clínica (2.88 mm), en el sexto mes pos TPQ que se mantendrían a los 9 meses.

Por su parte, de 88 sitios (100%) con bolsas periodontales, 84 lograron reducirse (97,72%) lo que indicaría que tanto el TPNQ como el TPQ lograrían ser efectivos para lograr "bolsas cerradas" al final de la experiencia.

La escasa evidencia científica, para este grupo específico de pacientes con periodontitis y su tratamiento, demuestra la necesidad de investigaciones adicionales con diseños experimentales que respondan a aquellos objetivos.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades periodontales, como la gingivitis y periodontitis, son trastornos inflamatorios relevantes en la odontología y la salud pública. Estas afecciones resultan de una interacción compleja entre una microbiota oral disbiótica y las respuestas inmunitarias del huésped, lo que conlleva, especialmente en el caso de la periodontitis, a la destrucción de los tejidos de sostén de las piezas dentales y su eventual pérdida¹.

Esta patología no solo afecta a la salud bucal, sino que también se vincularía con diversas complicaciones sistémicas, determinando la necesidad de abordajes multidisciplinarios en su tratamiento.

La prevalencia global de periodontitis avanzada sería elevada ya que afectaría aproximadamente al 11,2% de la población, y se estima que formas leves podrían llegar a comprometer hasta al 50% de los individuos⁸.

El consenso sobre la clasificación de enfermedades periodontales⁷ destaca la importancia de evaluar el Estadio y Grado de la periodontitis para determinar el tratamiento adecuado.

De este modo, pacientes diagnosticados con periodontitis en estadios y grados avanzados, presentan una destrucción considerable de los tejidos de

soporte dental, con una tasa de progresión rápida de la enfermedad y disfunción masticatoria. La complejidad terapéutica requiere de un enfoque interdisciplinario y una atención adecuada por parte de los sistemas de salud, lo cual a menudo se vería limitado por sus costos elevados.

El abordaje de estos pacientes se torna un desafío, dado que el manejo de dientes desahuciados (*hopeless*) carece de suficiente evidencia científica que respalde los resultados clínicos y radiográficos de su tratamiento⁸.

La Guía de Práctica Clínica (EFP S3) propone un enfoque escalonado para el tratamiento de la periodontitis, abarcando fases iniciales, activas, quirúrgicas y de mantenimiento que se deberán adaptarse a las necesidades específicas de cada paciente⁸.

Por consiguiente, los sujetos con periodontitis en estadios avanzados requieren un enfoque terapéutico integral y basado en la evidencia que contemple tanto el control de la infección e inflamación periodontal como la corrección de los problemas oclusales. Este abordaje no solo busca restaurar la salud bucal, sino también mejorar la calidad de vida de los pacientes.

MARCO TEÓRICO

Las enfermedades periodontales son trastornos inflamatorios conocidos comúnmente como gingivitis y periodontitis, causados por una microbiota sinérgica y disbiótica que al desencadenar respuestas inmunitarias innatas y adaptativas dan como resultado, particularmente en la periodontitis, la destrucción de los tejidos que rodean y sostienen las piezas dentales pudiendo finalmente provocar la pérdida de las mismas¹.

Los estados de salud y enfermedad bucal reflejan las características estructurales y funcionales de la microbiota bucal, así como las interacciones entre especies dentro de ella².

La cavidad bucal representa un entorno microbiano altamente dinámico con diversos sustratos y microambientes los cuales albergan diversas comunidades microbianas y enfrentan desafíos ambientales casi constantes, incluidos los de la dieta del huésped, el flujo salival, las fuerzas masticatorias y la introducción de microbios exógenos².

La composición del microbioma oral está determinada a lo largo de la vida por factores que incluyen la genética del huésped y la transmisión materna sumado a otras variables ambientales tales como, los hábitos alimentarios, las prácticas de higiene bucal, los medicamentos y las condiciones sistémicas del

individuo².

A pesar de la condición multifactorial, la colonización bacteriana se produce mediante una secuencia ordenada de mecanismos que establecen una biopelícula microbiana de diversas especies con estructuras y funciones organizadas, cuyos pasos concatenados consisten en: formación de una película adquirida, adherencia, coadhesión, maduración de los microorganismos de la placa y por último el desprendimiento de células adheridas para promover la colonización a distancia³.

De este modo, la estructura del biofilm de placa dental queda conformada de la siguiente manera: entre un 15% y un 20% del volumen por microcolonias, el 75% / 80% por el glicocalix, y el resto de volumen está constituido por el sistema primitivo³.

Las biopelículas supragingivales son estructuras heterogéneas, en cambio, la arquitectura de la biopelícula subgingival es más compleja y se identifican cuatro capas: capa basal, compuesta por bacterias bacilares (especies de *Actinomyces*) adheridas a la superficie dentaria, sobre la cual hay una capa Intermedia compuesta por gran cantidad de células fusiformes como *Fusobacterium nucleatum*, y *Tannerella forsythia*. En la capa más superficial se encuentran diversos patógenos periodontales putativos como *Porphyromonas gingivalis*, *Porphyromonas endodontalis*, *Porphyromonas intermedia* y *Parvimonas micra*. Una cuarta capa de células no adheridas se

compone principalmente de espiroquetas. Distintas especies, forman una capa tipo empalizada en contacto directo con las células inmunitarias del huésped³.

En estados de salud, existe una comunidad eubiótica, la cual se asemeja a un castillo de naipes en su ensamblaje, altamente regulada, precisa y compleja, en donde rige una perfecta cooperación entre los miembros residentes y el aparato inmunoinflamatorio oral³.

Autores como Socransky y Haffajee, describieron los diversos complejos bacterianos, mediante una pirámide con siete grupos microbianos que con frecuencia se asocian entre sí. La base de la pirámide representa el estadio inicial del desarrollo de la placa bacteriana, mientras que el vértice contiene los microorganismos, que se cree, son las últimas especies en establecerse en las microbiotas⁴.

Diversos hallazgos muestran que estos principios de organización pueden provocar cambios en las funciones de algunos patógenos específicos transformándose así en una comunidad microbiana sinérgica y disbiótica⁵.

Avances recientes indican que la periodontitis es producto de interacciones entre un microbioma disbiótico y una inflamación desregulada. La inflamación no es solo una consecuencia de la disbiosis, sino que, al mediar la disfunción y el daño tisular, impulsa un mayor crecimiento de comunidades

selectivamente disbióticas de bacterias, generando así un circuito de retroalimentación auto sostenido que perpetúa la enfermedad⁶.

De este modo, la respuesta inicial a nivel local, ante la presencia de bacterias activa la inmunidad innata, la cual constituye un sistema homeostático que representa la primera línea de defensa y es capaz de reconocer microorganismos invasores como extraños desencadenando así las respuestas para eliminarlos⁶.

Esta inmunidad interviene en las dos primeras etapas (inicial y temprana) en la evolución de la enfermedad periodontal. Durante los primeros 15 días, no se observan cambios clínicos, pero el fracaso de este proceso conduce a la activación de la respuesta inmunitaria adaptativa y al desarrollo de la periodontitis de forma irreversible⁶.

Dicho esto, entre el día 15 y 28, la inmunidad específica, frente al biofilm, produce cambios histológicos y manifestaciones clínicas, siendo la gingivitis el principal signo de la lesión establecida, cuyo estado, es reversible ya que aún no hay pérdida ósea⁶.

El progreso de la enfermedad conduce a la siguiente etapa (lesión avanzada) en la cual se activa la inmunidad adaptativa humoral: los linfocitos B comienzan a producir inmunoglobulinas específicas contra antígenos, y los tejidos afectados son colonizados por ambos tipos de células tanto T como B,

siendo estos últimos los que se encuentran en mayor proporción, sin embargo, ambos participan en la producción del ligando de receptor activador para el factor nuclear k B (RANKL) y junto a los osteoblastos activan la destrucción del hueso alveolar⁶.

Tanto los osteoclastos como los monocitos poseen en su superficie receptores activadores del factor nuclear k B (RANK), siendo normalmente la osteoprogesterina (OPG) su ligando señuelo. Durante la respuesta inflamatoria el incremento de productos bacterianos, pero sobre todo las citocinas y prostaglandinas producidas por leucocitos, inducen en los linfocitos T, B y en los osteoblastos la producción de RANKL, el cual al unirse con su receptor RANK, promueve la maduración y activación de los osteoclastos y por consiguiente la osteoclastogénesis, disminuyendo a la vez la expresión de OPG⁶.

De esta forma se promueve la resorción ósea y si esta persiste, el diente se verá expuesto a una pérdida progresiva de su tejido de soporte que podría culminar con su exfoliación⁶.

La destrucción de hueso alveolar y ligamento periodontal, junto a la formación de bolsa periodontal, dan finalmente paso a la enfermedad periodontal o periodontitis⁶.

A lo largo de los años, diversas clasificaciones han enmarcado a los distintos signos y síntomas de periodontitis en diferentes presentaciones o formas de esta enfermedad con el objetivo de diagnosticarla precozmente y establecer protocolos de tratamiento y seguimiento.

Expertos en el tema, se reunieron en el año 2017 dando paso a un nuevo consenso respecto a la clasificación, definiendo a la periodontitis, en el contexto de la atención clínica y de estudios epidemiológicos, como la pérdida de inserción clínica interdental en dos o más dientes no adyacentes, o pérdida de inserción clínica en caras libres ≥ 3 mm con profundidad de sondaje (PS) ≥ 3 mm en ≥ 2 dientes, aclarando que la pérdida de inserción clínica no debía ser por causas o situaciones diferentes a la periodontitis⁷.

En el marco de aquella clasificación, se definió para el cuadro de periodontitis, una serie de estadios y grados junto con su extensión y distribución. Los estadios de periodontitis, refieren a la gravedad de la enfermedad en el momento de la presentación y la complejidad terapéutica, es decir, describe el daño o la destrucción de los tejidos. Por su parte, los grados de periodontitis se vinculan con la implicancia biológica, el riesgo de progresión y los efectos sobre la salud sistémica⁷.

La periodontitis, es un problema de salud pública de relevancia debido a su alta prevalencia. Además, puede causar la pérdida de elementos dentarios, lo cual impacta negativamente en la función masticatoria y la estética oral. Todo

aquello, sin duda, contribuye a la desigualdad social y deteriora significativamente la calidad de vida de las personas⁸.

Las formas graves de periodontitis, causan una proporción sustancial de edentulismo y disfunción masticatoria lo cual influye en la salud general y en la autoestima de las personas en particular⁸.

La prevalencia global estandarizada de periodontitis grave es del 11,2%, lo que representa la sexta afección más prevalente en el mundo, mientras que la prevalencia de formas leves puede llegar al 50%⁸. Por su parte, la periodontitis grave no tratada, puede provocar una pérdida sustancial de dientes en adultos y ocupa el puesto 77 entre las 100 condiciones humanas más relevantes que generan morbilidad⁹.

Considerando el último consenso de clasificación de enfermedades periodontales⁷, el Estadío IV de periodontitis implica:

❖ Según la gravedad:

- Pérdida de Nivel de inserción clínica interdental (NIC) ≥ 5 mm en el sitio de mayor gravedad.
- Pérdida ósea radiográfica que se extiende al tercio medio o apical de la raíz.
- Pérdida de dientes debido a la periodontitis ≥ 5 elementos dentarios.

❖ Según la complejidad:

- (PS) ≥ 6 mm.
 - Pérdida ósea vertical.
 - Lesiones de furcación de grado II Y III.
 - Defectos severos del reborde.
 - Disfunción masticatoria.
 - Necesidad de rehabilitación compleja.
- ❖ Según la extensión y distribución:
- Localizada (menos del 30% de dientes afectados)
 - Generalizada (igual o mayor al 30% de dientes involucrados) (7).

Por su parte El grado C de periodontitis conlleva⁷:

- ❖ Criterio primario:
- Evidencia directa de progresión:
 - Pérdida ósea radiográfica (PO-RX) o pérdida de NIC con una rápida tasa de progresión (pérdida ≥ 2 mm en los últimos 5 años.
 - Evidencia indirecta de progresión:
 - PO-RX: expresada como porcentaje de la longitud de la raíz más afectada, dividido por la edad del sujeto > 1 .
 - Fenotipo: Destrucción que supera las expectativas según los depósitos de bio film, patrón clínico que sugiere períodos de progresión rápida (incisivo-molar) y/o falta de respuesta esperada al tratamiento.

❖ Factores modificadores:

➤ Factores de riesgo:

- Fumar: ≥ 10 cigarrillos por día.
- Diabetes: Hemoglobina glicosilada (HbA1c) $\geq 7\%$ en paciente con diabetes.

En relación con lo descrito anteriormente, los pacientes diagnosticados con Periodontitis Estadio IV y Grado C, presentan una destrucción significativa de los tejidos de soporte dental y una rápida tasa de progresión de la misma junto con una disfunción masticatoria, lo que conlleva posiblemente a significativas alteraciones en su calidad de vida, requiriendo además de un tratamiento de mayor complejidad asociado este a un enfoque interdisciplinario para la rehabilitación de la dentición afectada⁹.

Probablemente, el pronóstico individual y general de varios de los elementos dentarios en pacientes con diagnóstico de periodontitis Estadio IV y Grado C, sea desfavorable. Sin embargo, al momento de decidir extraer un diente para su posterior reemplazo por implantes dentales, es fundamental conocer la causa de la misma, ya que, si el paciente tiene antecedentes de periodontitis, puede considerarse un indicador de riesgo de fracaso de implantes¹⁰.

Al respecto, hallazgos de estudios recientes, realizados a largo plazo, muestran una alta prevalencia de enfermedad periimplantaria en pacientes tratados por periodontitis avanzada¹¹.

En virtud de lo que se expresa, aquellos pacientes con cuadros de periodontitis de estadios y grados avanzados, representan el grupo con mayores secuelas y consecuencias de esta enfermedad. Por ende, su abordaje terapéutico será un verdadero desafío y requerirá de equipos interdisciplinarios. El desafío involucra, además, a sistemas de salud que presten la atención adecuada y pertinente a la necesidad del caso debido a sus elevados costos. Este aspecto suele ser un limitante de acceso del paciente a tratamientos adecuados acorde a su diagnóstico, incurriendo ello, en un agravamiento de la patología preexistente, y un incremento en las secuelas mencionadas⁹.

En la actualidad, diversas técnicas odontológicas se utilizan para tratar y mantener a los denominados dientes desahuciados (*hopeless*) o sin esperanza¹², haciendo mención ello, a pacientes diagnosticados con periodontitis Estadío IV y Grado C. Sin embargo, y pese a su prevalencia creciente, es escasa la evidencia científica respecto a los resultados clínicos y radiográficos en este grupo dentario en particular⁸.

El Consenso del año 2017 vincula la clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantares con los enfoques correspondientes de prevención y tratamiento a través de guías clínicas basadas en la evidencia científica cuyas directrices resultan del estudio de revisiones sistemáticas y metaanálisis preparados para tal fin⁸.

Por consiguiente, la Guía de Práctica Clínica (EFP S3)⁸, diseña un plan de tratamiento aplicable a todas las presentaciones de periodontitis sugiriendo un enfoque gradual e incremental, el cual plantea diferentes recomendaciones dirigidas a cambios de comportamiento y control de factores de riesgo, instrumentación supra gingival y sub gingival con y sin terapias complementarias, diferentes tipos de intervenciones quirúrgicas periodontales, y el tratamiento de soporte necesario para extender los beneficios a lo largo del tiempo.

Dichas recomendaciones se presentan como Fases del tratamiento Periodontal, utilizando un enfoque escalonado, que dependiendo del Estadio de la enfermedad, debe ser incremental⁸:

- Fase Inicial o Higiénica.
- Fase Activa.
- Fase Quirúrgica.
- Fase de Mantenimiento.

Las dos primeras fases del tratamiento periodontal (fase inicial y activa) forman parte de lo que se denomina tratamiento periodontal no quirúrgico (TPNQ) y también se identifican como Paso I y II respectivamente⁸.

La fase inicial no sólo incluye las intervenciones educativas y preventivas destinadas a controlar la inflamación gingival sino también la eliminación

mecánica profesional de la placa y cálculo supragingival, junto con la erradicación de los factores de retención locales⁸.

Las instrucciones de higiene oral (IHO) y la motivación del paciente, en las prácticas de higiene bucal, son parte integral del tratamiento periodontal⁸.

No obstante, la eliminación del biofilm dental supragingival y de los depósitos calcificados (cálculo), identificados bajo el término “eliminación mecánica profesional de placa” se considera un componente esencial del tratamiento y la prevención de la periodontitis⁸.

La realización del desbridamiento supra gingival, disminuye las necesidades de tratamiento sub gingival y mantiene la estabilidad periodontal en el tiempo, además, puede inducir a cambios beneficiosos en la microbiota sub gingival⁸.

Por otro lado, también se describen agentes (inmunomoduladores) destinados a reducir la inflamación gingival como complemento al control mecánico de la biopelícula (probióticos, agentes antiinflamatorios y micronutrientes antioxidantes). Sin embargo, al no existir evidencia científica suficiente, la guía no sugiere su implementación⁸.

El segundo paso del TPNQ refiere a la Fase Activa, cuyo fin es el control de la biopelícula sub gingival mediante la “instrumentación sub gingival”, término acordado por la Guía de Práctica Clínica para englobar a todos los

procedimientos no quirúrgicos, ya sea realizados con instrumentos manuales o mecánicos destinados a eliminar la biopelícula y el cálculo subgingival⁸.

El objetivo de la instrumentación supra y sub gingival es reducir la inflamación de los tejidos blandos y el control de la infección para alcanzar con ello los parámetros considerados como salud periodontal en un paciente tratado por periodontitis exitosamente y estable. El criterio de valoración del TPNQ es, entre otros, el cierre de la bolsa, aquel se define como la profundidad de sondaje (PS) ≤ 4 mm y la ausencia de sangrado o hemorragia al sondaje del sitio (HS-)⁸. Al respecto, según el nuevo consenso,⁷ los pacientes con periodontitis tratada con éxito y estable, deberán presentar un índice de HS $\leq 10\%$ en toda la boca.

En relación con aquello, un estudio analizó la eficacia en el cierre de la bolsa (PS ≤ 4 mm sin HS) en relación con variables a nivel del paciente (fumadores y no fumadores), del diente (anatomía y movilidad) y del sitio (recesión gingival (REC), PS y NIC). Para el que, se incluyeron un total de 1998 sitios con PS ≥ 5 mm en 27 pacientes sistémicamente sanos diagnosticados con periodontitis Estadio III o IV y Grado C, a los que se les realizó TPNQ (instrumentación periodontal sin administración de antibióticos sistémicos) y se los controló a los 3 meses pos tratamiento, donde se repitieron nuevamente los mismos registros periodontales del inicio. Aquel arrojó como resultados una reducción promedio de la PS de 2,65 mm, un incremento en la REC de 0,59 mm y un aumento en el NIC de 2,06 mm. Con respecto a la eficacia en el cierre de la

bolsa, los factores relacionados con el diente y el sitio serían los principalmente involucrados en el mismo. Ya que, el riesgo de progresión de la enfermedad y la pérdida de dientes, estarían mayoritariamente relacionados con los casos en los que persisten las PS aumentadas y el sangrado al sondaje (SS) después de la terapia periodontal activa¹³.

Por su parte, en cuanto a los antisépticos locales como clorexidina al 0,12% y antibióticos sistémicos, comúnmente se eligen como coadyuvantes al tratamiento periodontal. Cabe destacar que, si bien, los antisépticos locales se pueden utilizar en todas las fases del tratamiento, se sugiere indicarlos al comienzo y durante el TPNQ, mientras que, los mayores beneficios en cuanto a la prescripción de antibióticos sistémicos, se obtendrían en la fase activa o finalizando ésta etapa¹⁴.

Los resultados del metaanálisis que evaluó el uso de clorhexidina como complemento de la terapia periodontal mecánica en pacientes con periodontitis de estadios avanzados, muestran una pequeña, pero estadísticamente significativa, reducción de la PS (1,4 - 1,6 mm) para bolsas moderadas, (2,4 - 2,6 mm) para sitios profundos > 6mm y un efecto significativo en el retraso de la colonización bacteria en comparación a la instrumentación sola. A pesar de la escasa ganancia de IC, y de la aparición de manchas en la superficie dentaria asociada a su uso, en pos de los efectos favorables, especialmente en la reducción de la PS, y a la reversibilidad en la

tinción ocasionada, sería adecuado indicar su utilización, tal como se mencionó con anterioridad, en las distintas fases del tratamiento periodontal¹⁴.

El hecho de evaluar el momento adecuado para el uso de antibióticos sistémicos en el contexto del tratamiento periodontal, radica en la preocupación mundial sobre su utilización excesiva y el desarrollo de resistencia a los mismos⁸.

Al respecto, en varios estudios, Feres M.¹⁵⁻¹⁶ señala que, si bien el raspado y alisado radicular se ha considerado el “*gold standar*” para el tratamiento de la periodontitis durante casi 100 años, no conduce a mejoras clínicas importantes en todos los sujetos, especialmente en casos de enfermedad avanzada. Además, ratifica que la presencia de bolsas residuales después del TPNQ, especialmente en aquellas con una profundidad de sondaje $\geq 5\text{mm}$, es uno de los indicadores de riesgo de recurrencia de la enfermedad periodontal por excelencia¹⁵.

A la luz de esta problemática, el metronidazol asociado a la amoxicilina producirían una serie de beneficios ecológicos tales como: disminución de la PS, la hemorragia al sondaje (HS) y las bolsas residuales. Al momento que aumenta la IC y la cantidad de bolsas cerradas ($PS \leq 4\text{ mm}$ con HS-), mejorando incluso el perfil microbiano¹⁵.

De aquello se deduce que, la mejora clínica, se asocia con la supresión de patógenos periodontales claves, revirtiendo los cambios disbióticos y favoreciendo la recolonización del biofilm por especies compatibles con salud en el huésped¹⁵.

En la actualidad, no existe un criterio clínico único sobre la administración de antibióticos sistémicos, especialmente con el metronidazol, ya que la literatura muestra diferentes posturas en relación a la dosis a utilizar y el tiempo total de tratamiento. La combinación de amoxicilina 500 mg. cada 8 hs. con metronidazol 250 mg. cada 8 hs. durante 7 a 10 días proporcionaría los efectos deseados y los menores efectos adversos¹⁵.

Son particulares las situaciones clínicas en que se recomienda el uso de dicha asociación, siendo limitada su prescripción a los siguientes casos:

- Periodontitis Estadío III y IV (generalizada).
- Patrón Incisivo Molar.
- Pacientes Diabéticos.
- Pacientes Fumadores

Por consiguiente, la valoración clínica y el análisis de cada situación clínica en particular es esencial para evitar el uso indiscriminado de antibióticos y sus distintos efectos adversos¹⁵⁻¹⁶.

Al respecto, los resultados de un metaanálisis ratifican que, de todos los antimicrobianos, la combinación de Metronidazol junto con Amoxicilina, fue el

único protocolo que redujo significativamente la frecuencia de bolsas residuales al ser administrado conjuntamente con la realización del desbridamiento subgingival, en pacientes con periodontitis agresivas. Dichas reducciones se corresponden con el 36,66% en los sitios con PS $\geq$ 4, 60,56% con PS $\geq$ 5, 60,29% con PS $\geq$ 6 y 63,56% con PS $\geq$ 7. Además, también se encontraron beneficios estadísticamente significativos para el nivel de IC, con un incremento del 44,8% y a su vez, una disminución del SS del 46,2 %¹⁵.

Según lo expuesto, la ciencia basada en evidencia, demuestra que con o sin el uso de antibióticos sistémicos, los dientes desahuciados (*hopeless*)¹² responden favorablemente al TPNQ y mejoran con ello su pronóstico. Por ende, aquello habilita a incluir a los pacientes en fases adicionales del plan de tratamiento y así preservar sus piezas dentales. Al respecto, las situaciones clínicas que demandarían tratamiento adicional de dichos dientes son aquellas circunstancias en las que, luego de la reevaluación (post TPNQ), permanezcan sitios con PS $\geq$ 5 mm y HS+, presencia de defectos óseos verticales y lesiones de furcación grado II y III, situaciones características de la complejidad terapéutica que define a los Estadios III y IV de periodontitis. Dichos eventos clínicos requieren de un tratamiento complementario, a través de la implementación del tercer paso de la terapia, denominado tratamiento quirúrgico (TQ)⁸.

El TQ cumple con el propósito de brindar acceso a sitios donde persisten bolsas profundas, facilitando el raspaje y alisado radicular de los elementos

involucrados junto a la degranulación de los defectos óseos, y dependiendo del tipo de lesión, se podrá aplicar técnicas regenerativas o resectivas dentro de un marco conservador para evitar eliminar grandes cantidades de tejidos duros y blandos⁸.

El TQ, para el abordaje de defectos periodontales, incluye las siguientes intervenciones:

- Cirugía periodontal con colgajo de acceso.
- Cirugía periodontal resectiva.
- Cirugía periodontal regenerativa.

La Guía de Práctica Clínica⁸ considera, que la cirugía periodontal de acceso, se puede realizar utilizando diferentes diseños de colgajos definidos como:

- Colgajo con incisiones intrasulculares.
- Colgajo con incisiones a bisel interno como el de Widman modificado.
- Colgajos con técnica de preservación de la papila (TPP).
- Colgajos con técnica mínimamente invasiva (MIST).

Al respecto, estudios comparativos entre MIST y TPP (utilizados para el tratamiento de defectos óseos asociados a bolsas profundas), después de 12 meses de seguimiento, evidencian una ganancia de IC de 1,68 mm y 1,67 mm respectivamente, mientras que la reducción de la PS fue de 1,34 mm para la MIST y 1,62 mm para la TPP. Los resultados además demostraron que, no se registraron bolsas residuales ≥ 6 mm para ambas técnicas y tampoco se

encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los parámetros evaluados¹⁷.

Autores como Toneti M y Cairo F¹⁸ señalan, en una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos, que el tratamiento quirúrgico conservador con colgajo de acceso, para defectos intraóseos, se asocia con altos beneficios en lo que respecta a la ganancia de IC (1,44 - 3,52 mm), disminución de la PS (2,8 mm) y escasa recesión gingival (1,26 mm) a corto plazo (12 meses), revelando que los mejores resultados parecen estar asociados a colgajos con TPP.

Los procedimientos de colgajo resectivo son aquellos en los que, además de obtener acceso para el desbridamiento subgingival, se busca cambiar la arquitectura de los tejidos duros y/o blandos con el objetivo de disminuir las PS. Sin embargo, asociados con ellos, se describe un incremento significativo en la recesión del margen gingival con las consiguientes consecuencias estéticas⁸.

Por su parte, la cirugía regenerativa tiene por objetivo no solo preservar la máxima cantidad de tejidos duros y blandos, sino que también, intenta la restitución *ad integrum* de los tejidos perdidos producto del avance de la enfermedad. De aquello se deduce que, para tratar bolsas profundas residuales asociadas a defectos intraóseos de 3 mm o más, característicos de los Estadios IV de periodontitis y/o asociados por lo general a dientes

desahuciados (*hopeless*), las estrategias regenerativas periodontales se presentarían como la intervención de elección para estos casos ^{8,12}.

Los resultados de diversos trabajos, reportan un beneficio considerable en el mantenimiento de piezas dentales tras aplicar estrategias regenerativas⁸. Por lo tanto, los diseños de colgajo con máxima preservación del tejido y la aplicación de técnicas regenerativas, deberían ser el estándar para el tratamiento quirúrgico de dientes desahuciados (*hopeless*)^{8,12}.

Al respecto, la Técnica de Preservación de la Papila Modificada (TPPM) de Cortellini P, Prato GP y Tonetti MS¹⁹, fue diseñada para mantener la integridad de la papila interdental, y a su vez, proporcionar el entorno óptimo para la cicatrización de heridas en procedimientos regenerativos. Esta técnica se indica siempre que el ancho del espacio interdental sea mayor a 2 mm, medido en la base de la papila. A su vez, los mismos autores²⁰, describen la Técnica de Preservación de la Papila Simplificada (TPPS) la cual se presenta como un procedimiento conservador, pero diseñado específicamente para acceder a espacios interdentes estrechos menores a 2 mm.

En cuanto a la estrategia regenerativa, el Consenso recomienda el uso de membranas barreras o proteínas derivadas de la matriz del esmalte (PDME) con o sin adición de injertos óseos, sosteniendo que la elección del biomaterial o de sus posibles combinaciones, debe basarse en la configuración del defecto⁸.

Referente a esto, el tratamiento de 23 defectos intraóseos, de una o dos paredes, en los que se realizaron colgajos con TPP conjuntamente a la aplicación de distintas estrategias regenerativas (injerto óseo con membranas de politetrafluoretileno expandido reforzadas con titanio, injerto óseo con membranas reabsorbibles, membranas reabsorbibles solas y PDME) arrojó como resultado el cierre primario del colgajo en el 100% de los pacientes, al finalizar la cirugía, y se mantuvo en el 93% de los sitios durante toda la fase de curación temprana. Por otra parte, el mismo trabajo informó que, la ganancia de IC al año fue de 1,8 - 6 mm, las PS residuales fueron de 0,6 - 2,7 mm y el aumento de la recesión gingival, fue de 0,1 - 0,7 mm. Por lo tanto, los cuatro abordajes dieron como resultado una resolución del 88% al 95% de la profundidad original del defecto intraóseo, demostrando claramente que la aplicación de una estrategia regenerativa adecuada puede optimizar los resultados clínicos de cada caso en particular²¹.

Dentro de las lesiones óseas periodontales, los defectos interradiculares o de furcación (LF), conforman un capítulo particular. Aquellas se caracterizan por la destrucción de los tejidos de sostén, producto del avance de la enfermedad, en el área interradicular de dientes multiradiculares.

En su clasificación, Papanou N y Tonetti M²², enmarcan a las LF en tres categorías considerando la magnitud de la pérdida horizontal de los tejidos.

Al respecto establecieron las siguientes clases:

- Clase I: Menos de 3 mm. de pérdida ósea horizontal.
- Clase II: Mas de 3 mm. de pérdida ósea horizontal (sin extensión al lado opuesto).
- Clase III: Pérdida ósea de lado a lado sin tejidos blandos interpuestos.

Pese a la complejidad del tratamiento, el compromiso de los tejidos en el área de la furcación no es motivo para la extracción de la pieza dentaria involucrada⁸.

Al respecto, revisiones sistemáticas que abordaron el desempeño clínico de la terapia periodontal en dientes con LF y las tasas de supervivencia de los mismos, reportaron que los resultados fueron superiores en las furcaciones Clase II que en aquellas de Clase III. El TQ de las mismas, puede llevarse a cabo mediante técnicas regenerativas o resectivas, siendo la cirugía periodontal regenerativa el tratamiento recomendado para las Clase II. Así mismo, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre los defectos tratados con o sin injertos óseos para el tratamiento de LF Clase III²³.

En relación con aquello, en un trabajo en el que se trataron 27 dientes mandibulares con LF utilizando como estrategia regenerativa, en 13 de ellos, injertos óseos alogénicos descalcificados y liofilizados, se obtuvieron como resultados, a los 6 meses de la cirugía, una reducción media de la PS vertical y una ganancia media del nivel IC al sondaje, en el área de la LF, de 2,6 - 2,2 mm para los defectos sin injerto (grupo control) y de 1,9 - 1,5 mm para los

defectos con injerto (grupo test) respectivamente. Por lo tanto, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de defectos incluidos en la muestra. Cabe destacar que, todos los dientes incluidos (grupo control y test) recibieron acondicionamiento de la raíz con ácido cítrico y los colgajos se desplazaron coronalmente al momento del cierre²³.

El enfoque mediante árbol u algoritmos para la toma de decisiones propuesto por Cortellini y Tonetti²¹, destinado a guiar al clínico en los pasos que refieren a la preparación del paciente, las características del sitio y las decisiones quirúrgicas propiamente dichas, sugiere que deben ser condiciones previas a la estrategia regenerativa haber logrado previamente el control de la infección e inflamación periodontal, conseguir adhesión del paciente al tratamiento y controlar así mismo los hábitos o condiciones sistémicas que puedan afectar negativamente la curación de heridas (hábito de fumar, estrés, diabetes entre otras). En lo que respecta al sitio o el elemento a ser operado, dicho árbol contempla que: la contaminación local, la condición endodóntica y de hipermovilidad dental deben estar resueltas previo a la intervención^{21,24}.

Finalizada la ejecución de los pasos 1 a 3 del plan de tratamiento y logrando con ellos los parámetros de salud periodontal en un paciente con periodontitis tratado exitosamente y estable, como sugiere la nueva clasificación, el mismo deberá continuar con la siguiente fase que refiere al mantenimiento

periodontal. Instancia en la que, mediante el control regular del paciente a lo largo del tiempo, se busca preservar la salud periodontal lograda²⁵.

La gravedad del daño y la rápida tasa de progresión de la destrucción periodontal, propia de los pacientes con diagnóstico de periodontitis Estadio IV y Grado C, no sólo pone en riesgo la supervivencia de dientes individuales, sino que también compromete seriamente las funciones orales⁹.

Al respecto, la disfunción masticatoria, el trauma oclusal secundario, los defectos severos del reborde y el colapso oclusal, indican la necesidad de un abordaje terapéutico integral e interdisciplinario de estos individuos. De aquello se deduce, que el resultado exitoso del TPNQ y TQ no son suficientes para lograr la salud del sistema estomatognático en este grupo particular de pacientes⁹.

La Guía de Práctica clínica para el tratamiento de la periodontitis Estadio IV⁹, proporciona recomendaciones basadas en la evidencia centrándose en procedimientos que promueven la rehabilitación de pacientes después de las secuelas asociadas a la pérdida de dientes. Para dicho fin, se establece una clasificación reconociendo cuatro fenotipos principales de periodontitis en Estadio IV de acuerdo a patrones individuales (número de dientes perdidos, relaciones intermaxilares y cresta alveolar residual), lo que resulta en diferentes grados de compromiso funcional y estético, y en distintas necesidades de tratamiento a saber:

- Tipo 1: pacientes con hipermovilidad dental debido a trauma oclusal secundario que puede corregirse sin reemplazo dentario.
- Tipo 2: pacientes con migración dental patológica, caracterizada por alargamiento y mal posiciones dentarias susceptibles a la corrección ortodóncica.
- Tipo 3: pacientes parcialmente edéntulos que pueden ser restaurados protésicamente sin rehabilitación de toda la arcada.
- Tipo 4: pacientes parcialmente edéntulos con una dentición que necesita rehabilitación de arcada completa, ya sea dentada o implantoportada/retenida.

Estos fenotipos y los tipos de casos clínicos asociados pueden superponerse en ocasiones, ya que un arco puede requerir tratamiento de acuerdo con un escenario específico, mientras que el otro puede requerir un enfoque diferente⁹. Véase figura (1).

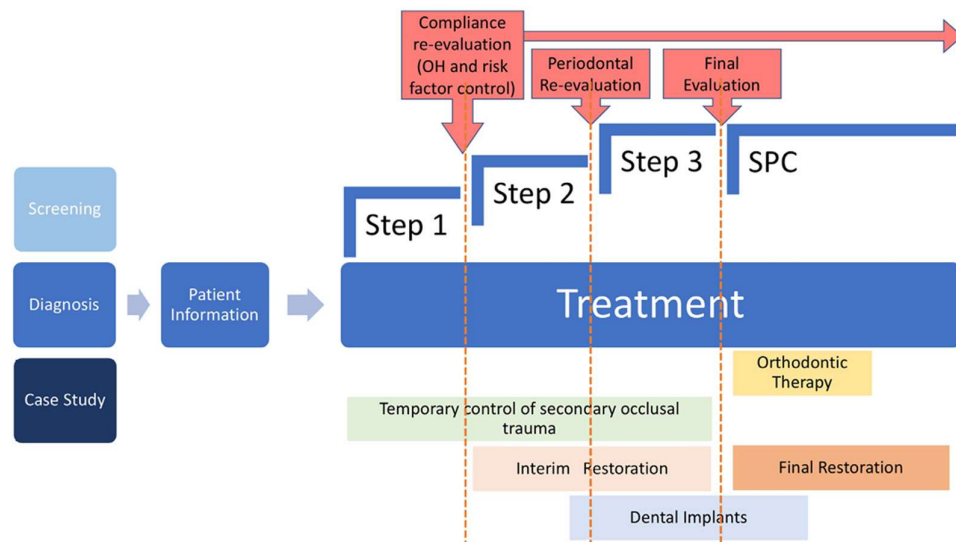


FIGURA 1: Pasos para el abordaje terapéutico de pacientes con diagnóstico de periodontitis Estadio IV. Tomado de: Herrera D, Sanz M, Kebschull M, Jepsen S, Sculean A, Berglundh T, Papapanou PN, Chapple I, Tonetti MS; EFP Workshop Participants and Methodological Consultant. Treatment of stage IV periodontitis: The EFP S3 level clinical practice guideline. J Clin Periodontol. 2022 Jun;49 Suppl 24:4-71.

De lo arriba descrito resulta que, aquellos pacientes con diagnóstico de periodontitis Estadio IV y Grado C, representan un desafío en la odontología y periodoncia actual ya que, requieren de procedimientos diagnósticos y pronósticos precisos para establecer correctamente aquella condición, demandan maniobras terapéuticas periodontales de mayor complejidad, sensibilidad y especificidad tanto en la órbita del tratamiento no quirúrgico como quirúrgico periodontal, a lo que se suma la necesidad de un abordaje interdisciplinario destinado a la corrección del problema oclusal que caracteriza a este grupo de pacientes. La particularidad en la que todo aquello sucede, es que existe escasa evidencia científica para elaborar y ejecutar planes de tratamiento basados en la evidencia en este grupo específico de individuos. Por lo tanto, subyace la necesidad de nuevas investigaciones.

OBJETIVOS

Objetivos Generales

- Evaluar los resultados clínicos del tratamiento periodontal no quirúrgico y quirúrgico en pacientes con diagnóstico de periodontitis Estadio IV Grado C.

Objetivos Específicos

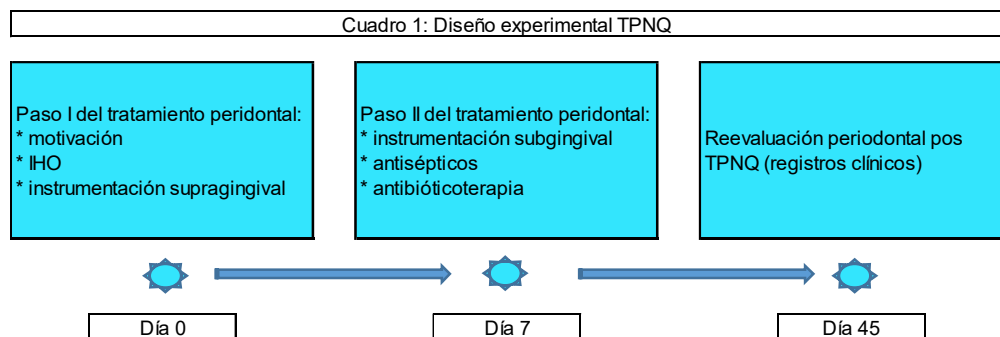
- Evaluar la conducta del registro de placa bacteriana (PB), HS, PS, y NIC a los 45 días de realizado el TPNQ mediante registros e índices clínicos estandarizados.
- Valorar la conducta del registro de PB, HS, PS y NIC a los 6 y 9 meses de realizado el TQ mediante registros e índices clínicos estandarizados.
- Analizar la conducta del porcentaje de “bolsas cerradas” ($PS \leq 4$ mm sin HS) posterior al TPNQ y a los 6 y 9 meses de realizado el TQ.

MATERIALES Y MÉTODOS

Considerando que los objetivos del presente estudio epidemiológico analítico involucra resultados terapéuticos tanto para el tratamiento periodontal no quirúrgico (TPNQ) como para el tratamiento periodontal quirúrgico (TPQ) en pacientes diagnosticados con periodontitis Estadío IV Grado C, resultó necesario aplicar diferentes criterios de inclusión y exclusión para cada instancia terapéutica. A raíz de esto, y para responder a dichos objetivos, se dividió los materiales y métodos en una parte (A), referida al TPNQ, y una parte (B), la cual contempla el TPQ, tal como se muestra en el cuadro 1 y el cuadro 3 respectivamente.

Parte A:

1. Diseño clínico TPNQ



Para ejecutar el diseño elaborado se evaluaron pacientes que concurrieron a la Fundación Independencia, sede de la Universidad Nacional de Cuyo, en el

marco de la Carrera de Especialistas en Periodoncia, con diagnóstico de periodontitis Estadío IV grado C y necesidad de tratamiento periodontal durante el período comprendido entre el 4 de agosto de 2021 y el 5 de abril de 2024. (Véase cuadro 2).

➤ Criterios de incorporación para TPNQ:

- Individuos de ambos sexos, capaces, $\geq$ a 21 años.
- Pacientes con diagnóstico de periodontitis Estadío IV grado C.
- Sujetos sistémicamente sanos. Sin condiciones orgánicas que puedan alterar el avance o curación de la enfermedad periodontal y que no recibiesen medicación que pudiera interferir con la cicatrización de heridas, incluyendo a drogas de tipo esteroides y no esteroides.
- Pacientes no fumadores.

➤ Criterios de exclusión para TPNQ:

- Pacientes con condiciones sistémicas, permanentes o temporarias, que puedan afectar la actividad de la enfermedad periodontal y la respuesta al tratamiento (diabetes, discrasias sanguíneas, trasplante de órganos, inmunosupresión, embarazo).
- Individuos con ingesta de medicamentos que alteren la cicatrización (antiinflamatorios esteroideos y no esteroideos).
- Sujetos cuya condición sistémica contraindica el TPNQ.
- Pacientes que hayan recibido TPNQ en el último año y/o medicación antibiótica sistémica en los últimos 6 meses.

- Pacientes fumadores.
- Sujetos alérgicos a la amoxicilina y al metronidazol.

Aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión y aceptaron participar de la experiencia recibieron la descripción de los objetivos, riesgos y beneficios de los procedimientos llevados a cabo en el marco del trabajo firmando un modelo de consentimiento informado (véase anexo).

Los individuos incorporados (n=3) aportaron un total de 88 sitios con indicación de TPNQ, los mismos cumplieron con los criterios de inclusión y permanecieron a lo largo del diseño clínico correspondiente a la Parte A. Del total de sitios mencionados, 58 (65,89 %), se correspondieron al maxilar superior y 30 (34,07%), al maxilar inferior. Por su parte, un paciente aportó 31 sitios (35,21%) mientras que los dos restantes brindaron 36 (40,9 %) y 21 (23,85%) sitios respectivamente (véase cuadro 2).

Cuadro 2: Conducta de incorporación y exclusión de los pacientes y sitios al TPNQ.

Cantidad total de pacientes incorporados n=3 – 100% del total		
Cantidad total de sitios incorporados n=88 – 100% del total		
Distribución del total de los sitios incorporados en relación con el total de los pacientes		
Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3
Sitios en maxilar superior: 14 – 15,90%	Sitios en maxilar superior: 27 – 30,68%	Sitios en maxilar superior: 17 – 19,31%
Sitios en maxilar inferior: 17 – 19,31%	Sitios en maxilar inferior: 9 – 10,22%	Sitios en maxilar inferior: 4 – 4,54%
Cantidad total de sitios incluidos n=88 – 100% del total		
Cantidad total de pacientes incluidos n=3 – 100% del total		

➤ Evaluación Clínica:

Cabe destacar que, al considerar entre los criterios de inclusión a pacientes con diagnóstico de periodontitis Estadio IV grado C, aquello requirió, para abordar a la conclusión diagnóstica, de una evaluación clínica y radiografía periodontal previa.

Los registros clínicos diagnósticos fueron realizados utilizando sonda periodontal manual*¹ y sistema Go-Probe® de Florida Probe®, ejecutados por un examinador clínico experimentado (ZC) calibrado con anterioridad. Dichos registros, se correspondieron con la situación inicial de los pacientes, previo al TPNQ. Mientras que aquellos realizados a los 45 días del TPNQ representaron el control del mismo y la situación inicial previo al TPQ. Por su

parte, los ejecutados a los 180 y 270 días pos TPQ se correspondieron con los controles a los 6 y 9 meses pos cirugía.

*1- CP-12 University of North Carolina.

Para la valoración clínica realizada en los días 0, 45, 180 y 270, se incluyeron:

- Índice de placa bacteriana de O'Leary y col²⁶ de la totalidad de los elementos dentarios presentes en boca y evaluados en sus caras M, D, V, P/L.
- Registro dicotómico de hemorragia al sondaje (presencia - ausencia) de la totalidad de los elementos dentarios presentes en boca y evaluados en sus caras M, D, V, P/L.
- Registro de la Profundidad de sondaje (PS): expresada en milímetros como la distancia existente entre el margen gingival y el fondo de la bolsa, evaluando 6 sitios por pieza dentaria (mesial, medial, distal); 3 por vestibular y 3 por palatino/lingual.
- Registro del Nivel de inserción clínica (NIC): expresado en milímetros como la distancia existente entre el límite amelocementario (LAC) y el fondo del surco gingival o bolsa, evaluando 6 sitios por pieza dentaria (mesial, medial, distal); 3 por vestibular y 3 por palatino/lingual. Véase figuras (1-15).

Caso clínico N°1



Figura 1: Situación clínica inicial



Figura 2: Situación clínica inicial



Figura 3: Situación clínica inicial



Figura 4: Rx panorámica inicial

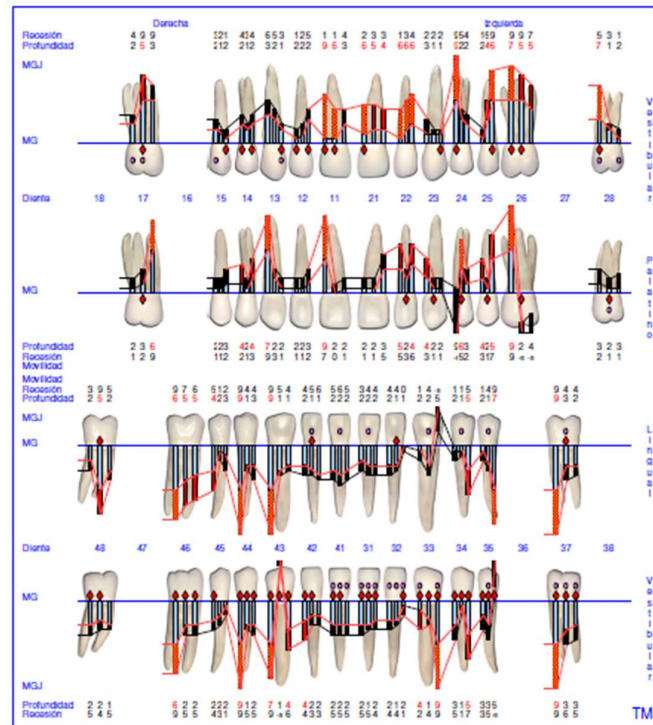


Figura 5: Registro de los parámetros clínicos iniciales utilizando el sistema Florida Probe®.

Caso clínico N°2



Figura 6: Situación clínica inicial



Figura 7: Situación clínica inicial



Figura 8: Situación clínica inicial

Doncha

	6	7	1	135	506	721	123	113	706	346	249	Inquiorda	3	5	4	473
Resorción	6	7	1	135	506	721	123	113	706	346	249		3	5	4	473
Profundidad	3	3	7	416	617	832	214	214	814	415	318		2	4	5	564

MGJ

MG

Diente

18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28

Doncha

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Resorción	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Profundidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MGJ

MG

Diente

18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28

Inquiorda

	4	3	5	126	767	843	342	854	655	315	315		5	1	6	7	2	2
Resorción	4	3	5	126 <td>767 <td>843 <td>342 <td>854 <td>655 <td>315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	767 <td>843 <td>342 <td>854 <td>655 <td>315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	843 <td>342 <td>854 <td>655 <td>315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td></td></td></td></td>	342 <td>854 <td>655 <td>315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td></td></td></td>	854 <td>655 <td>315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td></td></td>	655 <td>315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td></td>	315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td>	315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td>		5	1	6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td>	7 <td>2 <td>2 </td></td>	2 <td>2 </td>	2
Profundidad	4	3	5	126 <td>767 <td>843 <td>342 <td>854 <td>655 <td>315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	767 <td>843 <td>342 <td>854 <td>655 <td>315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	843 <td>342 <td>854 <td>655 <td>315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td></td></td></td></td>	342 <td>854 <td>655 <td>315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td></td></td></td>	854 <td>655 <td>315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td></td></td>	655 <td>315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td></td>	315 <td>315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td></td>	315 <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td></td>		5	1	6 <td>7 <td>2 <td>2 </td></td></td>	7 <td>2 <td>2 </td></td>	2 <td>2 </td>	2
Resorción	3	2	4	416	556	932	113	973	577	236	236		4	5	6	7	2	2
Profundidad	3	2	4	416	556	932	113	973	577	236	236		4	5	6	7	2	2

MGJ

MG

Diente

214 223 313 311 232 132 333 346 112 224 225 211 322 325 334 224 422 313 211 141 435 323 335 466 422 533

Doncha

	46	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Resorción	46	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Profundidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MGJ

MG

Diente

46 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38

Inquiorda

	123	314	412	323	514	636	322	212	212	111	232
Resorción	123 <td>314 <td>412 <td>323 <td>514 <td>636 <td>322 <td>212 <td>212 <td>111 <td>232 </td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	314 <td>412 <td>323 <td>514 <td>636 <td>322 <td>212 <td>212 <td>111 <td>232 </td></td></td></td></td></td></td></td></td>	412 <td>323 <td>514 <td>636 <td>322 <td>212 <td>212 <td>111 <td>232 </td></td></td></td></td></td></td></td>	323 <td>514 <td>636 <td>322 <td>212 <td>212 <td>111 <td>232 </td></td></td></td></td></td></td>	514 <td>636 <td>322 <td>212 <td>212 <td>111 <td>232 </td></td></td></td></td></td>	636 <td>322 <td>212 <td>212 <td>111 <td>232 </td></td></td></td></td>	322 <td>212 <td>212 <td>111 <td>232 </td></td></td></td>	212 <td>212 <td>111 <td>232 </td></td></td>	212 <td>111 <td>232 </td></td>	111 <td>232 </td>	232
Profundidad	342	233	332	234	433	577	541	133	344	234	441

43

Caso clínico N°3



Figura 11: Situación clínica inicial



Figura 12: Situación clínica inicial



Figura 13: Situación clínica inicial

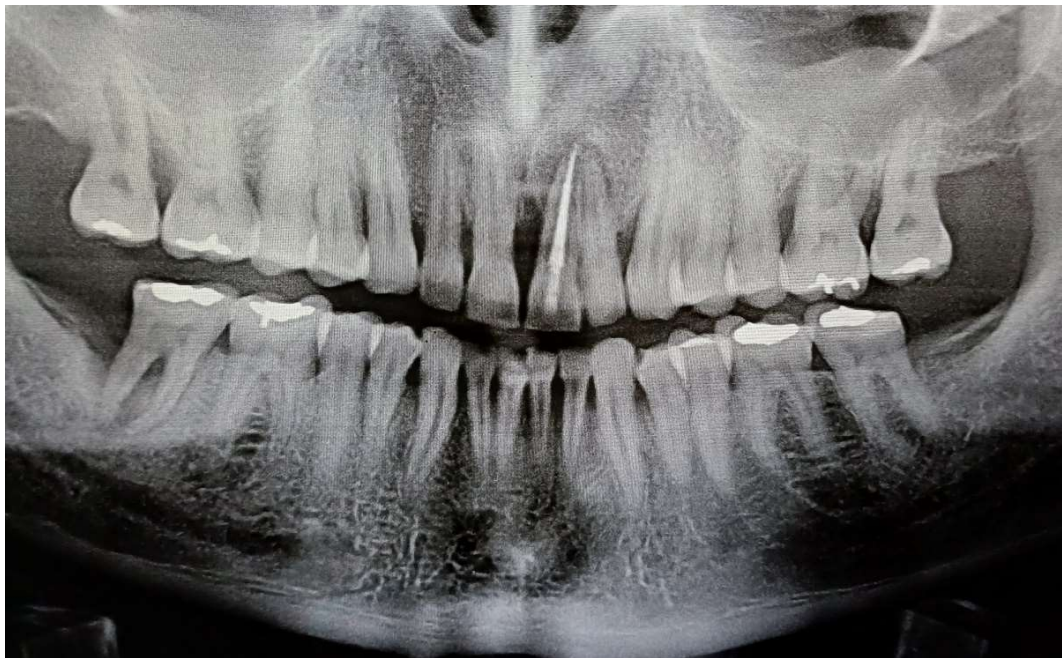


Figura 14: Rx panorámica inicial

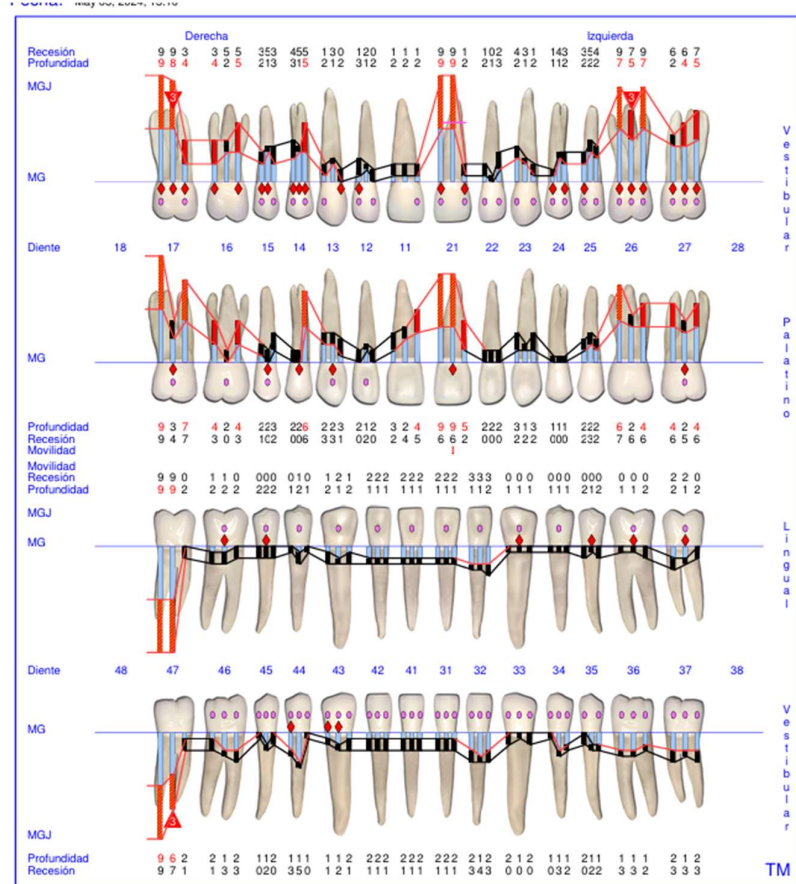


Figura 15: Registro de los parámetros clínicos iniciales utilizando el sistema Florida Probe®.

2. TPNQ (pasos I y II)

Siguiendo los criterios propuestos por la guía de la EFP⁸ para el tratamiento de pacientes con diagnóstico de periodontitis Estadío I a III se procedió para el TPNQ como se describe a continuación:

Paso I:

Fase inicial o higiénica⁸: comprendió procedimiento tales como motivación

del paciente mediante instrucción en técnicas de higiene oral siguiendo los criterios de la técnica de Bass modificada (MTB)²⁷ y la selección de elementos de higiene interdental según el tipo de nicho gingival conjuntamente al raspaje y alisado radicular supra gingival combinando instrumental manual y ultrasónico. Dichas maniobras fueron realizadas por el mismo operador (ZC) y bajo la misma metodología en los pacientes incluidos.

Se indicó además como antiséptico local, el uso de clorhexidina al 0,12% en forma de colutorio, se instruyó a los pacientes a realizar enjuagues cada 12 hs con 10 ml de la solución durante el transcurso del TPNQ¹⁴.

Los individuos que requerían de abordajes interdisciplinarios (fonoaudiológicos, kinesiológicos entre otros) fueron derivados oportunamente al especialista correspondiente y todo aquello se asentó en la historia clínica del mismo.

Paso II:

Fase activa⁸: se llevó a cabo mediante la instrumentación sub gingival combinando instrumental mecánico (ultrasonido) y manual. Se ejecutó siguiendo una modalidad de instrumentación por sextantes a razón de uno cada 7 días. Los procedimientos fueron realizados utilizando el mismo tipo de instrumentos y modalidad en todos los pacientes incorporados y consumado por el mismo operador (ZC).

Por otra parte, se procedió a eliminar todos aquellos factores retentivos de placa bacteriana a través del procedimiento odontológico correspondiente (tratamiento de conducto radicular, obturación de caries entre otros)²⁴.

La hipermovilidad dental, de los dientes afectados, se abordó a través de la confección de férulas semirrígidas fijas de alambre y composite²¹.

Al finalizar este paso del TPNQ se indicó, a todos los pacientes incluidos, antibiótico terapia según sugiere Feres M. y col¹⁵⁻¹⁶, la cual consistió en la combinación de amoxicilina 500 mg. cada 8 hs. con metronidazol 250 mg. cada 8 hs. durante 10 días. Se solicitó expresamente a los pacientes no consumir alcohol y reportar en caso de sintomatología gastrointestinal.

Considerando que los pacientes con diagnóstico de periodontitis Estadío IV grado C, presentan como características diagnósticas factores relacionados con mala oclusión, se diseñó, instaló y controló un dispositivo oclusal (placa de relajación) para cada individuo. El mismo se utilizó durante la mayor parte del día y en el transcurso del tratamiento periodontal por parte de los sujetos⁹.

A los 45 días de concluido el paso II, se procedió a realizar la reevaluación periodontal, la cual consistió en la toma de los mismos registros clínicos descriptos en la evaluación diagnóstica y siendo ejecutados por el mismo operador (ZC). Véase figuras (16-32).

Caso clínico N°1



Figura 16: pos TPNQ elem: 34, 35 y 36.



Figura 17: pos TPNQ elem: 43 y 44.



Figura 18: pos TPNQ elem: 13 y 14.



Figura 19: pos TPNQ elem: 24 y 25.



Figura 20: pos TPNQ elem: 45 y 46.

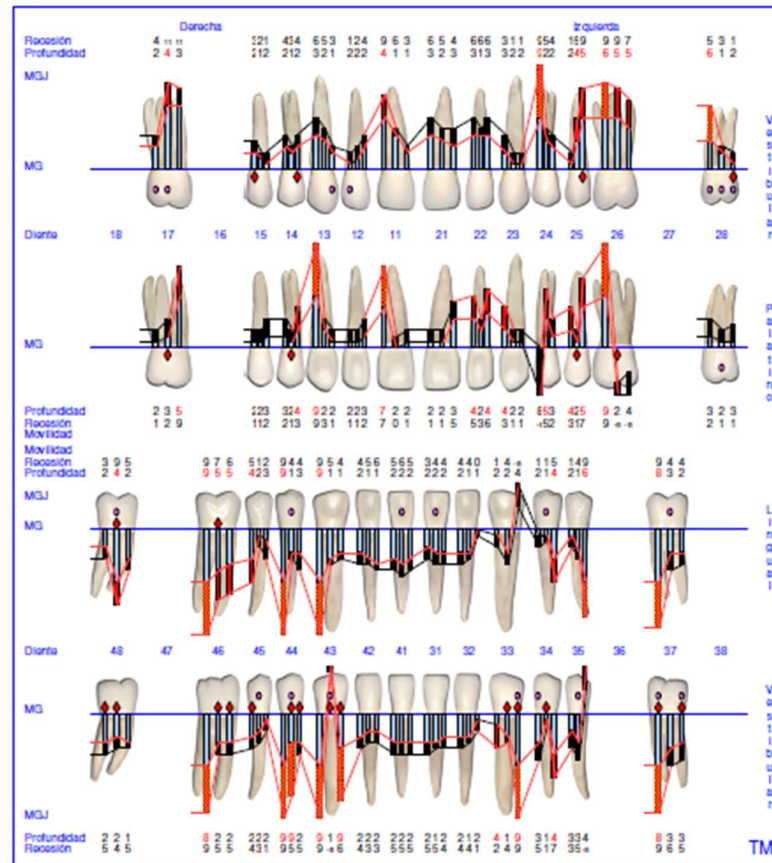


Figura 21: Reevaluación TPNQ utilizando el sistema Florida Probe®.

Caso clínico N°2



Figura 22: pos TPNQ elem:
12, 13, 15 y 17.



Figura 23: pos TPNQ elem:
22, 23, 24, 26 y 27.



Figura 24: pos TPNQ elem: 35, 36 y 37.



Figura 25: pos TPNQ elem: 48.

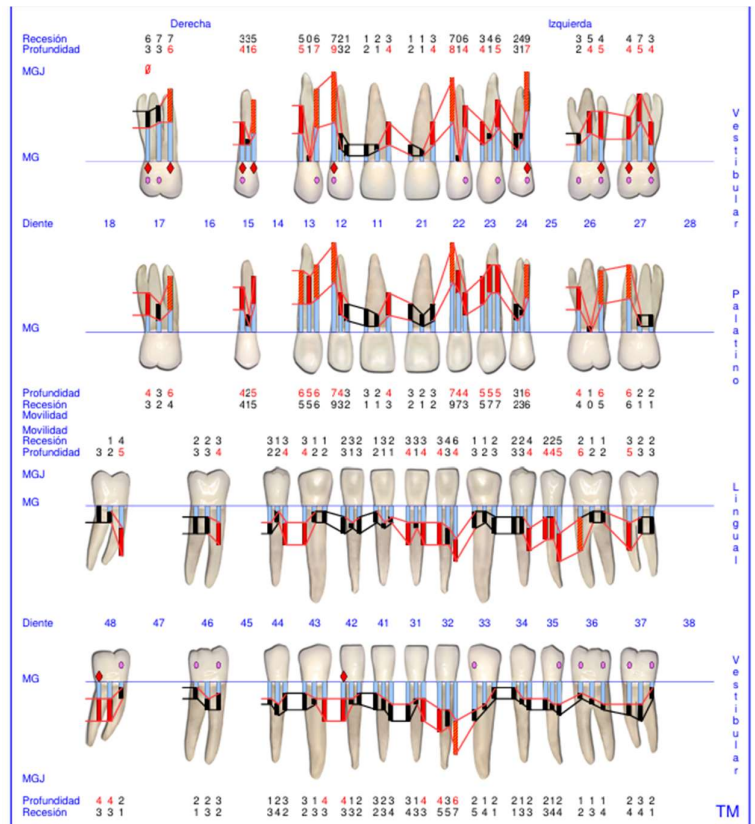


Figura 26: Reevaluación TPNQ utilizando el sistema Florida Probe®.

Caso clínico N°3



Figura 27: pos TPNQ elem: 11 (mp).



Figura 28: pos TPNQ elem: 11 (mv).



Figura 29: pos TPNQ elem:26.



Figura 30: pos TPNQ elem:17.



Figura 31: pos TPNQ elem:47.

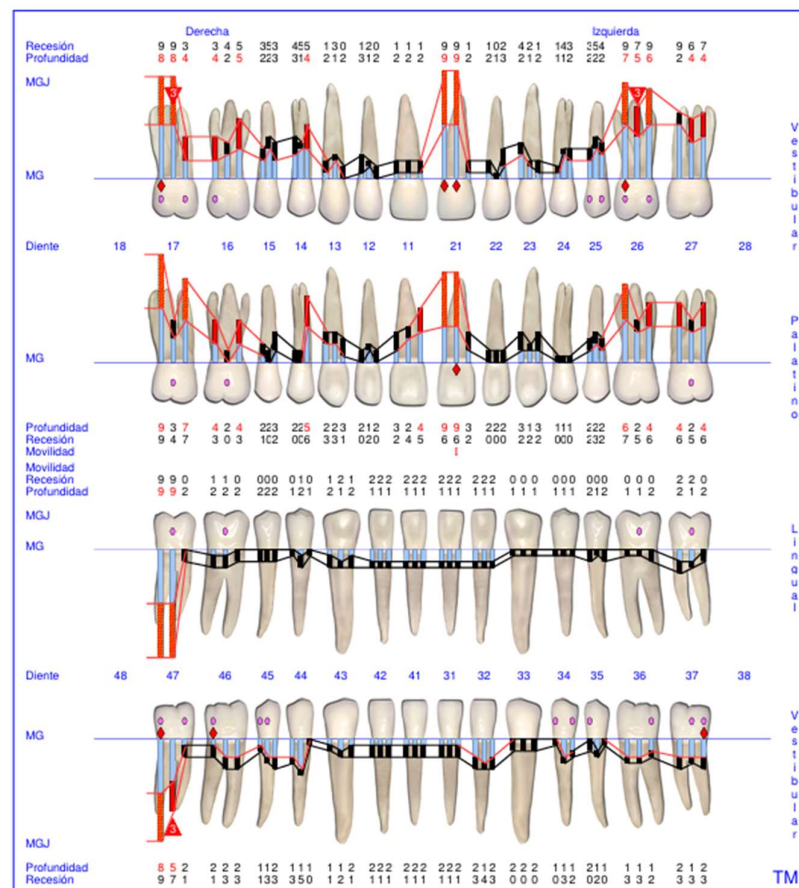
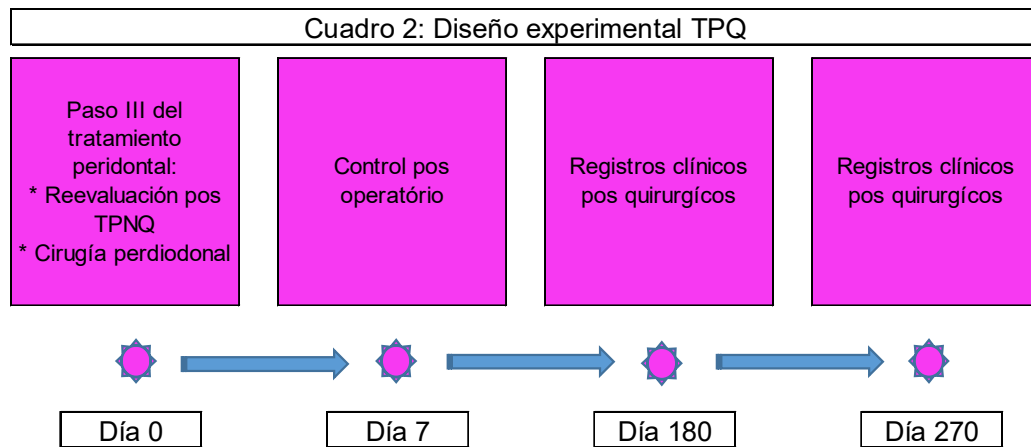


Figura 32: Reevaluación TPNQ utilizando el sistema Florida Probe®.

Parte B:

3. Diseño clínico TPQ

Para cumplir con los objetivos planteados para el TPQ, se propone el siguiente diseño clínico:



➤ Criterios de inclusión para TPQ:

- Pacientes con diagnóstico de periodontitis Estadío IV grado C, que hayan recibido previamente TPNQ.
- Índice de placa bacteriana de O'Leary y col²⁶, de toda la boca, al momento de la reevaluación $\leq$ al 20%.
- Registro de hemorragia, de toda la boca, al momento de la reevaluación $\leq$ al 20%.
- Presencia de un sitio o más con PS $\geq$ 5 mm y HS+, relacionado con patrón de destrucción ósea tanto horizontal como vertical, ya sea en maxilar superior o inferior tanto en sector anterior como posterior.

➤ Criterios de exclusión para TPQ:

- Se corresponden con aquellos mencionados para el TPNQ, además se excluyó a pacientes cuya condición sistémica contraindique la cirugía periodontal, como patología cardiovascular severa, cáncer, entre otros.
- Pacientes que hayan recibido TQ previo en el sitio seleccionado

Los individuos reunidos (n=3) en la Parte B aportaron un total de 76 sitios con indicación de TPQ, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y permanecieron en la experiencia. Del total de sitios mencionados, 52 (68,4 %) se correspondieron con el maxilar superior y 24 (31,5%) con el maxilar inferior. Por su parte, un paciente aportó 30 sitios (38,2%), mientras que los dos restantes contribuyeron con 31 (40,4 %) y 16 (20,98 %) sitios respectivamente (véase cuadro 4).

Cuadro 4: Conducta de incorporación y exclusión de los pacientes y sitios al TPQ.		
Cantidad total de pacientes incorporados n=3 – 100% del total		
Cantidad total de sitios incorporados n=76 – 100% del total		
Distribución del total de los sitios incorporados en relación con el total de los pacientes		
Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3
Sitios en maxilar superior: 13 – 17,10%	Sitios en maxilar superior: 27 – 35,52%	Sitios en maxilar superior: 12 – 15,78%
Sitios en maxilar inferior: 16 – 21,10%	Sitios en maxilar inferior: 4 – 5,2%	Sitios en maxilar inferior: 4 – 5,2%
Cantidad total de sitios incluidos n=76 – 100% del total		
Cantidad total de pacientes incluidos n=3 – 100% del total		

4. TPQ (paso III)

Paso III - Fase quirúrgica:

Los sitios a intervenir quirúrgicamente debían reunir previamente los requisitos sugeridos en el árbol de toma de decisiones propuesto por Cortellini y Tonetti²¹ en lo que respecta a condiciones pre quirúrgicas, (endodoncia y ferulización previa entre otras)²¹.

En cuanto al diseño del colgajo, se procedió siguiendo los criterios del árbol de toma de decisiones en cuestión. Al respecto, aquel indica que la TPPS²⁰ se utilizó para acceder a espacios interdentales estrechos menores a 2mm. Por su parte, la TPPM¹⁹, se ejecutó cuando el ancho del espacio interdental fue mayor a 2 mm, medido en la base de la papila, tal como se describió con anterioridad. Finalmente, en sitios colindantes a brechas desdentadas se diseñó una incisión de tipo lineal sobre el reborde.

A posterior, se procedió al decolado del colgajo mucoperióstico (espesor total) mediante el uso de cureta de Moll hasta exponer la totalidad de la cresta ósea y/o el defecto, seguidamente se llevó a cabo la degranulación del mismo mediante la combinación de instrumentación manual y mecánica. De igual manera, se ejecutó el raspaje y alisado radicular de los dientes afectados.

La estrategia regenerativa también se seleccionó, siguiendo los criterios propuestos en el árbol de toma de decisiones²¹, el cual sugiere: para defectos

intraóseos contenedores, la utilización de PDME^{*2} o coágulo solo, y para defectos no contenedores la combinación de PDME^{*2} con injerto óseo o membrana barrera junto a injerto óseo.

En aquellos casos en los cuales se utilizó PDME^{*2} se procedió previamente al acondicionamiento de la superficie radicular con E.D.T.A gel 24%^{*3}, aquel se colocó por el lapso de 2 minutos, luego se lavó profusamente con solución fisiológica estéril, se secó y seguidamente se aplicaron las PDME^{*2} en forma de gel cubriendo toda la superficie radicular, anteriormente acondicionada, procurando evitar la contaminación con sangre.

Al momento de utilizar injerto óseo, se procedió a la hidratación previa de las partículas con solución fisiológica estéril, para luego aplicarlo en el defecto, rellenando la totalidad del mismo sin sobre obturar, para ello se utilizó una cucharilla tipo Lucas condensando el material en incrementos. En todos los sitios tratados que requirieron de injerto óseo, se utilizó xenoinjerto.^{*4 *5*6}

Particularmente, en las áreas en donde se utilizó la técnica combinada de injertos óseos y membranas barrera, se seleccionó una membrana colágena reabsorbible^{*7} que se adaptó mediante recortes a la anatomía del defecto procurando que se extienda 3 mm por fuera de los límites del mismo. Concluido aquello, el defecto se rellenó con el injerto óseo procediendo como se describe en el párrafo anterior para luego dar lugar a la aplicación de la

membrana la cual debía cubrir la totalidad del injerto y extenderse unos 3 mm de los límites de aquel.

Finalmente, cuando se utilizó en defectos no contenedores el procedimiento combinado de PDME^{*2} e injertos óseos, se inició la estrategia regenerativa siguiendo los pasos descritos para la aplicación de PDME^{*2} antes mencionados seguido del proceder enunciado para la colocación del Xenoinjerto. ^{*4*5*6}

La sutura se realizó buscando el cierre primario de la herida sin tensión utilizando suturas no reabsorbibles de nylon 5/0^{*8}, particularmente, en aquellos casos en donde se utilizó PDME^{*2}, se realizó el paso de la sutura previo a la aplicación del gel lo que permitió concretar el nudo de forma inmediata evitando la fuga del material. En todos los sitios se logró el cierre primario sin tensión y la totalidad de las intervenciones fueron realizadas por el mismo operador (ZC). Véase figuras (33-107).

* 2 - Emdogain – Straumann®

* 3 - Tedequim®

* 4 - Osteodens®

* 5 - Bos- ha Tisum®

* 6 - Bio-Oss®

* 7- Sus-Mem Tisum®

* 8 - Tagum

- Primera cirugía elem: 34, 35 y 36.

Caso clínico N°1



Figura 33: Rx. inicial



Figura 34: Incisión TPPM y decolado mucoperióstico



Figura 35: Degranulación de los defectos óseos, raspaje y alisado radicular de los elem. involucrados.



Figura 36: Estrategia regenerativa: xenoinjerto

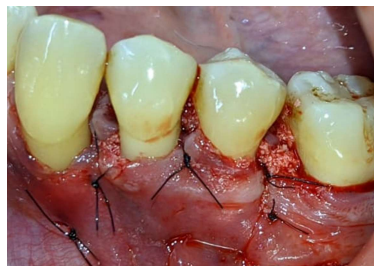


Figura 37: Síntesis

➤ Segunda cirugía: elem 43 y 44.



Figura 38: Rx. inicial



Figura 39: Incisión TPPM elem. 44 y TPPS elem. 43.



Figura 40: Decolado mucoperióstico.



Figura 41: Degranulación de los defectos óseos, raspaje y alisado radicular de los elem. involucrados.



Figura 42: Estrategia regenerativa: xenoinjerto y membrana reabsorbible.



Figura 43: Síntesis.

➤ Tercera cirugía: elem 13 y 14.



Figura 44: Rx. inicial



Figura 45: Incisión TPPM y surcular.



Figura 46: Decolado mucoperióstico.

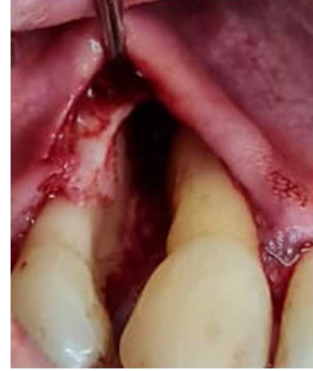


Figura 47: Degranulación de los defectos óseos, raspaje y alisado radicular de los elem. involucrados.



Figura 48: Acondicionamiento con E.D.T.A.



Figura 49: Mezcla de PDME y xenoinjerto.



Figura 50: Aplicación de PDME sobre las raíces de los elem. involucrados.



Figura 51: Estrategia regenerativa: combinación de PDME y xenoinjerto.



Figura 52: Síntesis

➤ Cuarta cirugía: elem 23, 24, 25, 26 y 27.



Figura 53: Rx. inicial



Figura 54: Endodoncia elem. 24 y 25 tres meses previos a la cirugía.



Figura 55:
Ferulización
previa cirugía.



Figura 56: Incisión TPPM
y surcular.

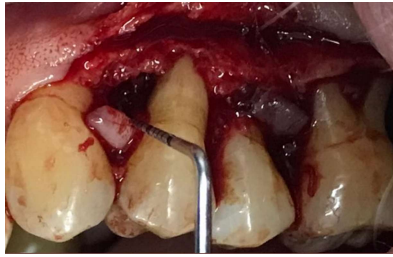


Figura 57: Decolado mucoperióstico.



Figura 58: Degranulación de los defectos óseos, raspaje y alisado radicular de los elem. involucrados.



Figura 59: Estrategia regenerativa: PDME. Síntesis.

➤ Quinta cirugía: elem: 46 y 47.



Figura 60: Rx. inicial

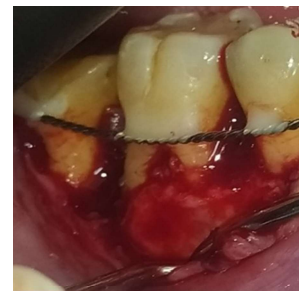


Figura 61: Incisión TPPM y decolado muco perióstico.



Figura 62: Degranulación de los defectos óseos, raspaje y alisado radicular de los elem. involucrados.

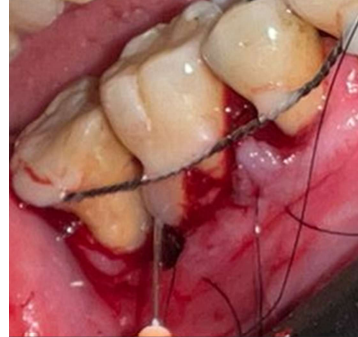


Figura 63: Estrategia regenerativa: combinación de PDME y xenoinjerto.



Figura 64: Síntesis.

Caso clínico N°2

- Primera cirugía: elem: 12, 13, 15 y 17.



Figura 65: Rx. inicial



Figura 66: Incisión TPPM y surcular.



Figura 67: Decolado mucoperióstico.



Figura 68: Degranulación de los defectos óseos, raspaje y alisado radicular de los elem. involucrados.



Figura 69: Estrategia regenerativa: combinación de PDME y xenoinjerto.



Figura 70: Síntesis

➤ Segunda cirugía: elem. 22, 23, 24, 26 y 27.



Figura 71: Rx. inicial



Figura 72: Incisión TPPM y surcular.



Figura 73: Decolado mucoperióstico.



Figura 74: Degranulación de los defectos óseos, raspaje y alisado radicular de los elem. involucrados.



Figura 75: Estrategia regenerativa: PDME.



Figura 76: Síntesis.

➤ Tercera cirugía: elem. 35, 36, y 37 (lingual).



Figura 77: Rx. inicial



Figura 78: Incisión surcular y decolado mucoperióstico.



Figura 79: Degranulación de los defectos óseos, raspaje y alisado radicular de los elem. involucrados.



Figura 80: Estrategia regenerativa: Xenoinjerto



Figura 81: Síntesis.

➤ Cuarta cirugía: elem. 48 (mesio lingual).



Figura 82: Rx. inicial



Figura 83: Incisión sobre reborde y sucular.



Figura 84: Decolado mucoperióstico, degranulación de los defectos óseos, raspaje y alisado radicular del elem. involucrado.



Figura 85: Estrategia regenerativa: Xenoinjerto.



Figura 86: Síntesis

Caso clínico N°3

➤ Primera cirugía: elem. 21.



Figura 87: Rx. inicial



Figura 88: Decolado mucoperióstico, degranulación del defecto óseo, raspaje y alisado radicular del elem. involucrado.



Figura 89: Aplicación de PDME



Figura 90: Estrategia regenerativa: combinación de PDME y xenoinjerto.



Figura 91: Síntesis.

- Segunda cirugía: Tratamiento de lesión de furcación grado III:
elem. 26.



Figura 92: Rx. inicial



Figura 93: Incisión surcular.



Figura 94: Decolado mucoperióstico, degranulación del defecto óseo, raspaje y alisado radicular del elem. involucrado.



Figuras 95 y 96: defecto óseo abarcando la furca radicular.
Estrategia regenerativa: coágulo solo.



Figura 97: Síntesis.

- Tercera cirugía: Tratamiento de lesión de furcación grado III y plástica de papila retromolar: elem. 17.



Figura 98: Rx. inicial



Figura 99: Colgajo mucoperióstico, degranulación del defecto óseo, raspaje y alisado radicular del elem. involucrado.



Figura 100: defecto óseo abarcando la furca radicular.
Estrategia regenerativa: coágulo solo.



Figura 101: incisión en forma de cuña distal y remodelación de papila retromolar.



Figura 102: Síntesis.

- Cuarta cirugía: tratamiento de lesión de furcación grado III y plástica de papila retromolar: elem. 47.



Figura 103: Rx. inicial



Figura 104: Colgajo mucoperióstico, degranulación del defecto óseo, raspaje y alisado radicular del elem. involucrado. Defecto óseo abarcando la furca radicular.



Figura 105: Incisión en forma de cuña distal y remodelación de papila retromolar.



Figura 106: Estrategia regenerativa: xenoinjerto.



Figura 107: Síntesis.

5. Medicación pre quirúrgica y cuidados pos operatorios

La medicación prequirúrgica consistió en amoxicilina 875 mg comprimidos cada 12 hs. comenzando 24 horas antes de la cirugía y continuando hasta completar 7 días.

El dolor y el edema posoperatorio se controlaron con flurbiprofeno 100 mg comprimidos 1 cada 12 hs.
por 48 horas.

Se solicitó al paciente higienizar la zona únicamente con cepillo posquirúrgico mediante un procedimiento de higiene oral modificado en el transcurso de las 2 semanas posoperatorias. Ningún procedimiento de higiene interdental se implementó en el transcurso de las cuatro semanas posquirúrgicas²⁸.

El control local de la infección se realizaba con enjuagues de 10 ml de solución de Clorhexidina 0,12%, 2 veces por día (cada 12 hs.) durante las primeras 4 semanas posteriores a la cirugía²⁸.

6. Control posquirúrgico y limpieza dental profesional

Las suturas fueron retiradas concluidos los 15 días de la intervención. El control posquirúrgico a las 4 semanas de la cirugía incluía una profilaxis dental profesional.

7. Paso IV: Cuidados de mantenimiento

Paso IV:

Pasadas las cuatro semanas posquirúrgicas los pacientes fueron citados cada 3 meses para llevar a cabo sesiones de mantenimiento periodontal. Cada visita incluía la evaluación de la placa bacteriana de toda la boca, el raspado supragingival de los depósitos de cálculo y el pulido de las superficies dentarias con taza de goma²⁵ hasta completar los 9 meses de la intervención.

En el control realizado a los 6 y 9 meses se repitieron los registros clínicos de reevaluación descritos en evaluación clínica. Véase figuras (108-121).

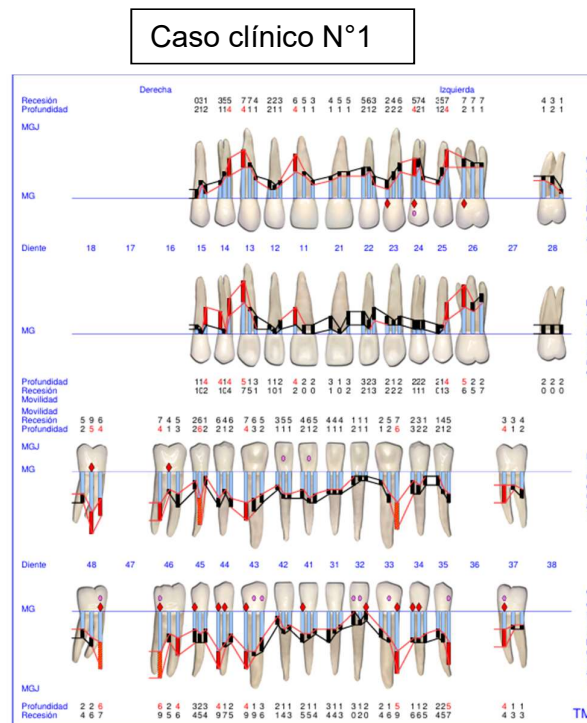


Figura 108: Reevaluación 6 meses pos TPQ utilizando el sistema Florida Probe®.



Figura 109: Control clínico 6 meses pos TPQ.

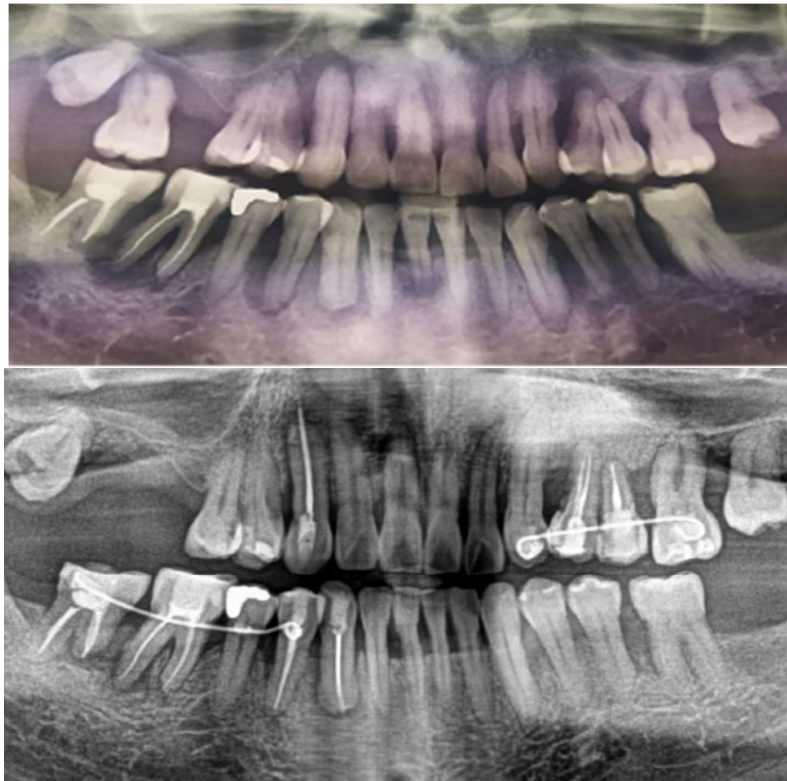


Figura 110: Rx inicial y de control a los 6 meses pos TPQ.

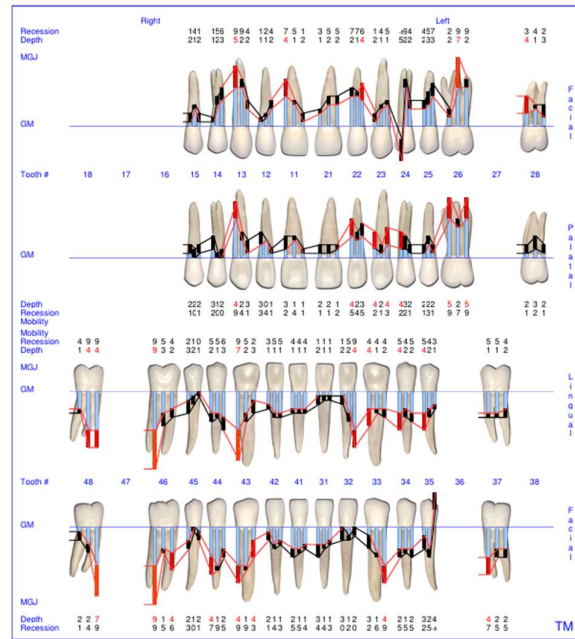


Figura 111: Reevaluación 9 meses pos TPQ utilizando el sistema Florida Probe®.



Figura 112: Control clínico 9 meses pos TPQ.

Caso clínico N°2

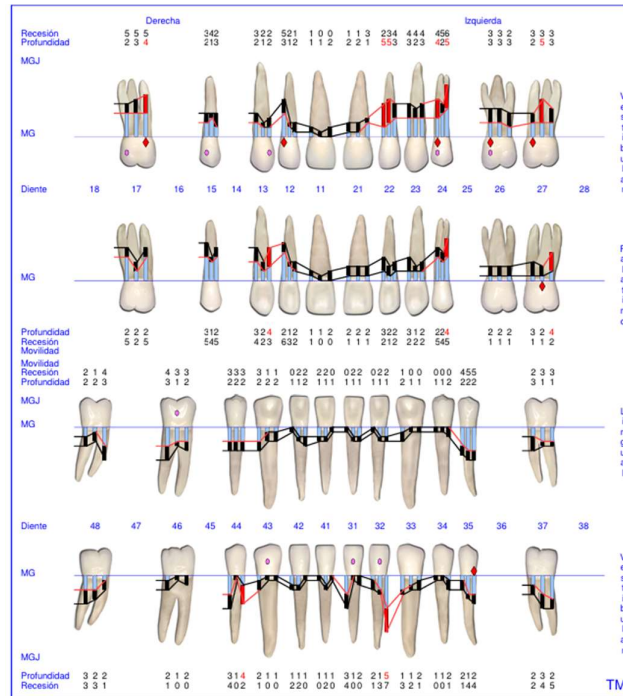


Figura 113: Reevaluación 6 meses pos TPQ utilizando el sistema Florida Probe®.



Figura 114: Control clínico (6/9 meses) pos TPQ.

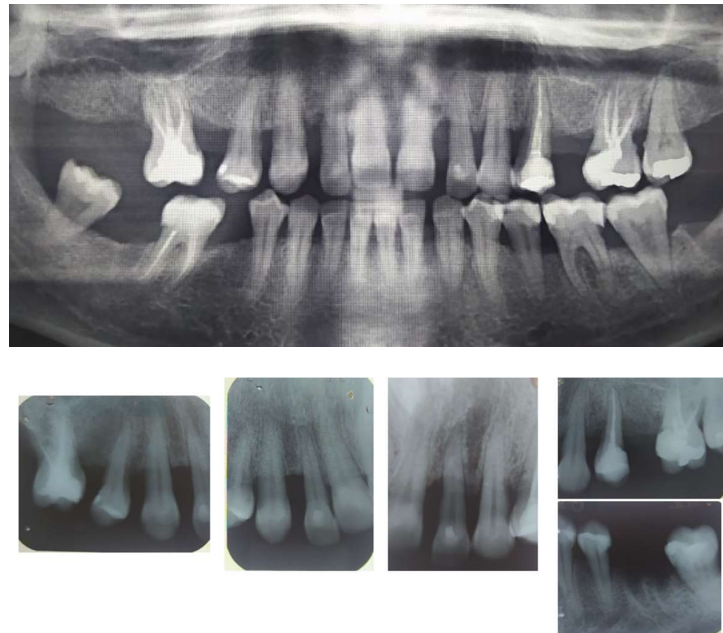


Figura 115: Rx inicial y de control a los 6 meses pos TPQ.

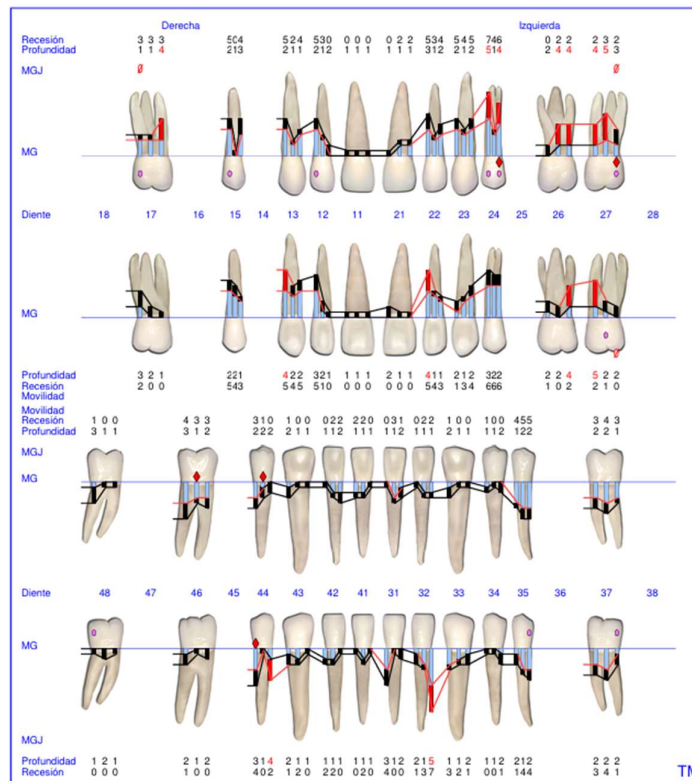


Figura 116: Reevaluación 9 meses pos TPQ utilizando el sistema Florida Probe®.

Caso clínico N°3

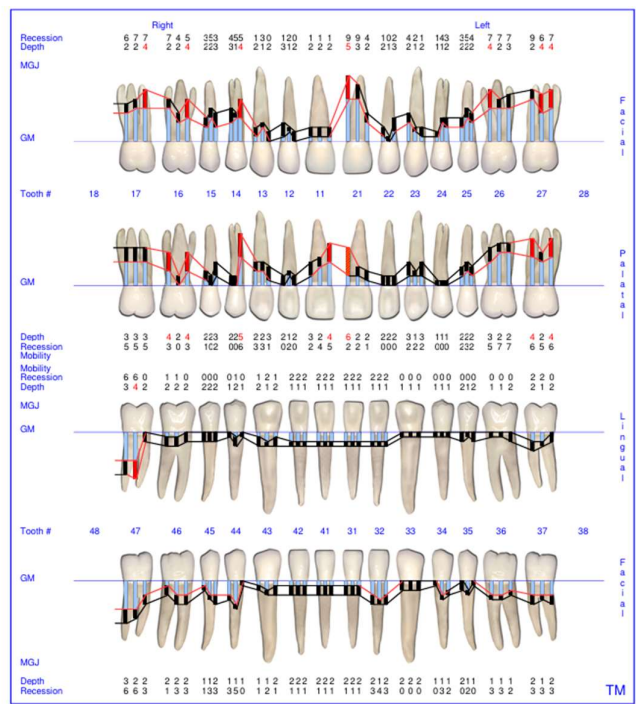


Figura 117: Reevaluación 6 meses pos TPQ utilizando el sistema Florida Probe®.



Figura 118: Control clínico 6 meses pos TPQ.



Figura 120: Reevaluación 9 meses pos TPQ utilizando el sistema Florida Probe®.



Figura 121: Control clínico 6/9 meses pos TPQ. Elem:17 (vista vestibular y palatina), elem: 47 (vista vestibular) y elem. 26 (vista vestibular y palatina).

8. Manejo de los datos y análisis estadístico

Considerando que el diseño clínico se dividió en una parte A y otra B, para el manejo de los datos y el análisis estadístico, se procedió de la siguiente manera: para la parte A se calculó la media para cada una de las variables clínicas al inicio y en la reevaluación a los 45 días de concluido el TPNQ. La diferencia entre aquellas represento el cambio, para cada variable clínica, en lo que respecta a la parte A y se corresponde con los resultados del TPNQ.

Por su parte, para la parte B, se calculó la media para cada una de las

variables clínicas tanto al inicio (valores de la reevaluación a los 45 días pos TPNQ) y en el control pos quirúrgico a los 6 y 9 meses. La diferencia entre la media inicial y aquella obtenida a los 6 meses de control pos cirugía se correspondió con el cambio que mostraron las variables en cuestión. Por su parte, la diferencia entre dichas variables a los 6 meses de control y las respectivas a los 9 meses pos TQ representaron el cambio para este último periodo de control.

En lo que respecta a “bolsa cerrada”, se consideró como tal a aquella situación clínica en la que un sitio individual, en cada periodo de control, presentó una $PS \leq 4$ mm sin hemorragia al sondaje. Para aquello se calculó la media de las bolsas cerradas al final del TPNQ que se correspondió con el diseño experimental de la parte A. La media también se calculó para las bolsas cerradas en el control a los 6 y 9 meses de concluido el TQ correspondiente con el diseño clínico de la parte B.

Particularmente, se consideró como “bolsa abierta” aquel sitio que, al inicio de la experiencia (parte A del diseño clínico), presentó una $PS \geq 5$ mm y mantuvo esa condición a lo largo de ambos diseños clínicos (parte A y B – TPNQ y TQ). La media estadística para esta condición también fue calculada.

Por su parte, aquella situación clínica en la que una bolsa cerró en el control a los 6 meses pos TQ, pero retomó a un valor de $PS \geq 5$ mm en el control al noveno mes de la cirugía se la consideró como “bolsa que volvió a abrirse”.

La media de esta situación clínica fue calculada en esta experiencia.

Finalmente, se consideró como “bolsa cerrada al final de la experiencia” a aquellos sitios que concluido el TPNQ presentaron una $PS \leq 4$ mm sin hemorragia al sondaje junto con aquellos sitios con iguales características en el control pos TQ a los 6 y 9 meses. Esta condición excluye a las bolsas abiertas y aquellas que se volvieron a abrir. Al respecto, se calculó la media de las mismas y se informó en los resultados.

RESULTADOS

En base a lo que se expuso anteriormente, los resultados del presente estudio involucran datos tanto para el tratamiento periodontal no quirúrgico (TPNQ) como para aquel quirúrgico (TPQ) en pacientes diagnosticados con periodontitis Estadío IV Grado C. Por lo tanto, la presentación de los resultados, se dividirá en una parte (A) referida al TPNQ, y una parte (B) que contempla el TPQ. Por su parte, los análisis se juntan (datos de parte A y B) en lo que respecta al cálculo de “bolsa cerrada al final de la experiencia”.

Parte A:

1. Sujetos y sitios incorporados.

Entre los pacientes reunidos (n=3), al inicio de la experiencia, el rango de edad fue de 39-46 años y la mediana de 42,5 años de edad. Las mujeres representaron el 33,33% (n= 1) y los hombres el 66,66% restante (n=2). (Véase tabla 1).

Tabla 1: Descripción de los individuos incorporados para el TPNQ.

Total de individuos incorporados	Rango de Edad	Valor de la mediana para la edad	Cantidad total y media de mujeres	Cantidad total y media de hombres
3 pacientes - n=3	39-46 años	42,5 años	1 paciente - n=1 33,33% del total	2 pacientes - n=2 66,66% del total

Las áreas incluidas en la muestra para el TPNQ, comprometieron un total de 39 piezas dentarias. De las cuales fueron: 7 incisivos (5 en maxilar superior y 2 en maxilar inferior), 6 caninos (4 en maxilar superior y 2 en maxilar inferior), 10 premolares (5 en maxilar superior y 5 en maxilar inferior) y 16 molares (9 en maxilar superior y 7 en maxilar inferior). (Véase tabla 2).

Tabla 2: Distribución de los elementos dentarios incorporados según el tipo dentario y maxilar (TPNQ), junto al promedio de los mismos.

Cantidad de dientes iniciales	Incisivos	Caninos	Pre molares	Molares	Total
Max. superior	5	4	5	9	23
Max. Inferior	2	2	5	7	16
Total	7	6	10	16	39
%	18%	15%	26%	41%	100%

2. Evaluación clínica

En la tabla 3 se presenta la media inicial y aquella obtenida en la reevaluación pos TPNQ para el índice de placa bacteriana de O'Leary y col²⁶ de los pacientes incluidos, esta represento el 54,4% y el 18,3% respectivamente. La diferencia entre ambas fue del 36,1%, aquello representó la reducción en el mismo y se correspondió con un valor significativo.

Tabla 3: Media para el índice de placa bacteriana en toda la boca al inicio y pos TPNQ, junto a la diferencia entre ambos registros.

Registro de PB	Inicial	Pos TPNQ	Dif. entre Inicial y Pos TPNQ
Media estadística	54,4%	18,3%	36,1%

Los valores correspondientes a la media, para el registro dicotómico de hemorragia al sondaje tomados al comienzo y pos TPNQ, se muestran en la tabla 4. Los mismos se corresponden con el 45,5 % y el 12,7% respectivamente. El 32,8% representa la diferencia entre ambos y se corresponde con la magnitud del cambio para dicho registro. Al respecto, el valor podría considerarse significativo.

Tabla 4: Media para el índice de hemorragia de toda la boca al inicio y pos TPNQ, junto a la diferencia entre ambos registros.

Registro de HS	Inicial	Pos TPNQ	Dif. entre Inicial y Pos TPNQ
Media estadística	45,5%	12,7%	32,8%

Por su parte, la tabla 5 muestra la media para el registro de PS y NIC entre las puntuaciones iniciales y pos TPNQ correspondiente a los sitios incorporados y las diferencias para cada una de ellas. De este modo la media para la PS inicial y pos TPNQ fue de 6,82 mm y de 6,21 mm respectivamente. La diferencia del 0,61mm refleja el cambio ocurrido en el parámetro el cuál no resultó significativo. Por su parte, los valores correspondientes a la media para

el NIC inicial fue de 7,46 mm y aquel para el pos TPNQ de 7,31. La diferencia entre ellos de 0,15 mm expreso un cambio no significativo.

Tabla 5: Media para el registro de PS y NIC iniciales y pos TPNQ, junto con la diferencia correspondiente.

PS inicial	6,82 mm
PS Pos TPNQ	6,21 mm
Cambio en PS	0,61 mm
NIC inicial	7,46 mm
NIC Pos TPNQ	7,31 mm
Cambio en NIC	0,15 mm

La tabla 6 presenta el total de bolsas presentes en los pacientes incorporados al inicio de la parte A, correspondiente al diseño clínico para el TPNQ, junto con la cantidad total y media de “bolsas cerradas” al finalizar el mismo. De las 88 bolsas al inicio solo cerraron 12 de ellas y representaron el 13,63% del total. Aquello se correspondería con un valor no significativo para bolsas cerradas al concluir el TPNQ.

Tabla 6: Cantidad total de bolsas al inicio de la parte A, cantidad total de bolsas cerradas al concluir el TPNQ y media estadística correspondiente.

Cantidad total de bolsas al inicio de parte A	cantidad total de bolsas cerradas y media estadística al concluir el TPNQ
N=88 – 100%	N= 12 – 13,63%

Particularmente, todos los pacientes y sitios incorporados en la parte A, concluyeron el período sin pérdida de individuos ni de sitios.

Parte B:

1. Sujetos y sitios incorporados.

En la tabla 7 se exponen los resultados relacionados con las características de los pacientes incorporados en el diseño clínico correspondiente al TPQ o Parte B. Particularmente, son coincidentes con aquellos para la parte A, ya que los mismos individuos incluidos en esta última formaron parte de la muestra para la Parte B.

Tabla 7: Descripción de los individuos incorporados para el TQ.

Total de individuos incorporados	Rango de Edad	Valor de la mediana para la edad	Cantidad total y media de mujeres	Cantidad total y media de hombres
3 pacientes - n=3	39-46 años	42,5 años	1 paciente - n=1 33,33% del total	2 pacientes - n=2 66,66% del total

Las áreas incluidas en la muestra, comprometieron un total de 28 piezas

dentarias. De las cuales fueron: 4 incisivos (3 en maxilar superior y 1 en maxilar inferior), 5 caninos (3 en maxilar superior y 2 en maxilar inferior), 7 premolares (4 en maxilar superior y 3 en maxilar inferior) y 12 molares (6 en maxilar superior y 6 en maxilar inferior (véase tabla 8).

Tabla 8: Distribución de los elementos dentarios incorporados según el tipo dentario y maxilar para el TQ, junto al promedio de los mismos.

Cantidad de dientes pos TPNQ	Incisivos	Caninos	Pre molares	Molares	Total
Max. superior	3	3	4	6	16
Max. Inferior	1	2	3	6	12
Total	4	5	7	12	28
%	14%	18%	25%	43%	100%

2. Evaluación clínica

La tabla 9 presenta el valor para la media correspondiente al pos TPNQ, que se correspondió con la condición inicial para la parte B, conjuntamente con los valores para la media de los controles a los 6 y 9 meses pos TPQ y la diferencia entre ellos para el índice de placa bacteriana de O'Leary y col²⁶ de los pacientes incluidos. Al respecto el promedio fue del 18,3 %, 13,0 %, y 12,7 %. La diferencia entre el valor inicial pos TPNQ y control a los 6 meses fue del 5,3 % y entre los 6 y 9 meses pos TPQ fue del 0,3%. Si bien los datos indican una reducción para el registro en cada tramo de control, aquellas diferencias no serían significativas.

Tabla 9: Índice de placa bacteriana de toda la boca pos TPNQ, 6 y 9 meses, y diferencia entre los mismos.

Registro de PB	Pos TPNQ	6 meses	Dif. entre TPNQ y a 6 meses	9 meses	Dif. entre 6 y 9 meses
Media estadística	18,3%	13,0%	5,3%	12,7%	0,3%

Los valores correspondientes al registro dicotómico de hemorragia al sondaje tomados pos TPNQ, 6 y 9 meses pos TPQ se muestran en la tabla 10, arrojando una media de 12,7 %, 10,3 %, y 9,0 % respectivamente. La diferencia entre la media para el pos TPNQ y el registro de los 6 meses pos TPQ fue del 2,3% y entre los 6 y 9 meses pos TPQ fue de 1,3%. Aquello indica que en todos los registros realizados desde la reevaluación pos TPNQ hasta el último control pos TPQ hubo disminución del mismo con valores no significativos.

Tabla 10: Registro de hemorragia de toda la boca pos TPNQ, 6 y 9 meses, y diferencia entre dichos registros.

Registro de HS	Pos TPNQ	6 meses	Dif. entre TPNQ y a 6 meses	9 meses	Dif. entre 6 y 9 meses
Media estadística	12,7%	10,3%	2,3%	9,0%	1,3%

Por su parte, la tabla 11 muestra los valores para la media correspondiente a los registros de PS en la reevaluación post TPNQ y aquella para el control a los 6 meses pos cirugía con la diferencia correspondiente entre ambas. Al respecto los datos fueron 5,92 mm 3,13 mm y 2,79 mm. Este último valor refleja el cambio para el registro de PS a los 6 meses del TPQ, lo cual

resultaría significativo. En relación con aquello, los valores que representan la media para el NIC inicial y pos TPQ en el control a los 6 meses fueron de 7,61 mm y de 4,73 mm respectivamente. La diferencia entre ellos de 2,88 mm, significativa, expone la ganancia de inserción obtenida en el control a los 6 meses de la cirugía.

Tabla 11: Media para el registro de PS y NIC, iniciales y pos TPQ control 6 meses, junto a la diferencia correspondiente. PS y NIC iniciales y pos TPNQ.	
PS inicial	5,92 mm
PS Pos TQ control 6 meses	3,13 mm
Cambio en PS	2,79 mm
NIC inicial	7,61 mm
NIC Pos TQ control 6 meses	4,73 mm
Cambio en NIC	2,88 mm

La media para el registro de PS correspondiente al control al sexto y noveno mes de la cirugía arrojó un valor de 3,13 y 3,02 mm respectivamente. La diferencia entre ellos fue de 0,11 mm. Este dato refleja la reducción adicional en el último periodo de control del TPQ, dicho valor no sería significativo. Los valores que representan la media para el NIC pos TPQ a los 6 y 9 meses fueron de 4,73 mm y de 5,32 mm respectivamente. La diferencia entre ellos fue de -0,59 mm. Si bien dicha diferencia no es significativa, reflejaría una pérdida de inserción al control del noveno mes de la cirugía (véase tabla 12).

Tabla 12: Media para el registro de PS y NIC pos TPQ control 6 y 9 meses junto a la diferencia correspondiente.

Parámetro	
PS Pos TQ control 6 meses	3,13 mm
PS Pos TQ control 9 meses	3,02 mm
Cambio en PS	0,11 mm
NIC Pos TQ control 6 meses	4,73 mm
NIC Pos TQ control 9 meses	5,32 mm
Cambio en NIC	-0,59 mm

Teniendo en cuenta el concepto de “bolsa cerrada” expresado en materiales y métodos, se observó la siguiente conducta para el TPQ. La cantidad de bolsas y la media estadística correspondiente al inicio del TPQ (inicio Parte B) y aquellos valores para “bolsa cerrada” en el control a los 6 y 9 meses pos cirugía se corresponden con 76 (100%), 66 (86,84%) y 6 (7,89%). Aquello indicó que en todos los periodos de control pos TPQ se observó una conducta de cierre de bolsa, el mismo sería representativo para ambos especialmente en el control a los 6 meses donde cerraron un total de 66 bolsas (86,84%) de las 76 iniciales (100%). (Véase tabla 13).

Tabla 13: Cantidad total de bolsas al inicio de la parte B, cantidad total de bolsas cerradas en el control a los 6 y 9 meses de concluir el TQ y media estadística correspondiente.

Cantidad total de bolsas al inicio de parte B	cantidad total de bolsas cerradas en el control a los 6 meses pos TQ Y media estadística correspondiente	cantidad total de bolsas cerradas en el control a los 9 meses pos TQ Y media estadística correspondiente
N=76- 100%	N= 66 – 86,84%	N=6 – 7,89%

Por su parte, respecto al comportamiento de “bolsa abierta”, la tabla 14 muestra la cantidad total y por ende el 100 % de ellas al inicio del diseño clínico de la Parte A junto con la cantidad y media estadística de las que mantuvieron dicha condición al final del diseño clínico tanto de la Parte A como Parte B. En relación con ello, de 88 bolsas abiertas (100%) solo permanecieron con dicha condición, al concluir el TPNQ (Parte A) y TPQ (Parte B), 2 de ellas que representaron el 2,27% del total. En virtud de aquello el valor de bolsas abiertas y la media estadística para ellas al concluir esta experiencia, no indicaría relevancia.

Tabla 14: Cantidad total de bolsas al inicio de la parte A, cantidad total de bolsas abiertas al concluir el TPNQ y TQ y media estadística correspondiente.

Cantidad total de bolsas al inicio de la parte A	cantidad total de bolsas abiertas pos TPNQ Y TQ y media estadística correspondiente
N=88 – 100%	N= 2 – 2,27%

Particularmente, los aspectos relacionados con “bolsas que volvieron a abrirse”, en el control pos cirugía a los 9 meses, se muestra en la tabla 15. Aquello refiere que de 66 bolsas cerradas en el control al sexto mes pos TPQ (100%) solo 2 de ellas volvieron a abrirse en el control al noveno mes. Esto último represento una media estadística para “bolsas que volvieron a abrirse” de solo el 3,03%, que sería significativamente bajo para el valor inicial de bolsas cerradas en el control a los 6 meses de la operación.

Tabla 15: Cantidad total de bolsas cerradas en el control a los 6 meses pos TQ, cantidad total de bolsas que volvieron a abrirse en el control a los 9 meses pos TQ y media estadística correspondiente.

Cantidad total de bolsas cerradas en el control a los 6 meses pos TQ	cantidad total de bolsas que volvieron a abrirse en el control a los 9 meses pos TQ y media estadística correspondiente
N=66 – 100%	N= 2– 3,03%

Finalmente, la tabla 16 muestra el total de bolsas al inicio del diseño clínico de la Parte A, que se correspondió con un valor de 88 (100%), y la cantidad total de “bolsas cerradas al final de la experiencia”, es decir concluido el diseño clínico de la Parte A y B, aquel fue de 84 y represento una media estadística de 97,72%, el mismo reflejaría que, tanto el TPNQ (Parte A) y TPQ (Parte B), obtuvieron un valor significativo para “bolsas cerradas al final de la experiencia”.

Tabla 16: Cantidad total de bolsas al inicio de la parte A, cantidad total de bolsas cerradas al final de la experiencia (excluye aquellas abiertas y las que volvieron a abrirse en el control a los 9 meses pos TQ) y media estadística correspondiente.

Cantidad total de bolsas al inicio de la parte A	cantidad total de bolsas cerradas al final de la experiencia y media estadística correspondiente
N=88 – 100%	N= 84– 97,72%

Todos los pacientes y sitios incorporados en la parte B, concluyeron el período sin pérdida de ninguno de ellos.

DISCUSIÓN

El propósito de este trabajo fue evaluar la conducta del registro de PB, HS, PS y NIC a los 45 días de realizado el TPNQ y a los 6 y 9 meses de ejecutado el TQ. Por otro lado, se buscó analizar el porcentaje de “bolsas cerradas” ($PS \leq 4$ mm sin HS) posterior al TPNQ y en el control al sexto y noveno mes de la cirugía, junto al de bolsas que permanecieron abiertas durante toda la experiencia o las que volvieron a abrirse en el último período de control.

Al respecto, la PB mostraría una conducta de reducción tanto en el diseño clínico A como en el B. El cambio acontecido para la media, entre los registros iniciales y pos TPNQ, fue de 36,1%. Por su parte, la diferencia entre los valores obtenidos pos TPNQ y a los 6 meses del TPQ fue de 5,3%. Así mismo, en el control clínico realizado al noveno mes de la cirugía, el descenso se mostraría de 0,3%.

De igual modo, los índices de HS exponen una conducta de reducción para ambos diseños clínicos, cuyo cambio para la media entre los registros iniciales y pos TPNQ fue de 32,8%, mientras que la diferencia entre los valores obtenidos pos TPNQ y al sexto mes de la cirugía sería de 2,3%. De igual modo, se expuso una reducción de 1,3% en el control clínico realizado entre los 6 y 9 meses pos TPQ.

La disminución de los registros de PB y HS, en la fase Inicial o higiénica y fase

activa (Pasos I y II del tratamiento periodontal), podrían relacionarse con el control de la infección e inflamación obtenidos en esta experiencia. Por su parte, los mismos se corresponderían con el árbol u algoritmos para la toma de decisiones propuesto por Cortellini y Tonetti²¹ en los pasos que refieren a las condiciones pre quirúrgicas de los pacientes aquí tratados.

Posiblemente, el diseño riguroso propuesto para el monitoreo de los sujetos posterior al TPQ, se reflejaría en los valores bajos de ambos registros para el control a los 6 y 9 meses de la cirugía. Aquello se relacionaría con el cumplimiento de los objetivos del Paso IV del tratamiento (fase de mantenimiento).

Particularmente, la puntuación del 9% para el registro de HS al concluir el noveno mes del TPQ, se correspondería con un valor dentro de la norma para el mismo. Siendo este uno de los parámetros considerados para definir a un sujeto tratado por periodontitis con éxito y estable, en la clasificación actual de las Enfermedades y Condiciones Periodontales y Periimplantares⁷.

Un aspecto que subyace, es la escasa literatura disponible respecto a los resultados del TPNQ y TPQ de pacientes con diagnóstico de periodontitis Estadio IV Grado C. Aquello dificulta establecer comparaciones con los resultados obtenidos en este estudio para los registros antes mencionados.

Por su parte, del análisis de la conducta del registro de PS y NIC, en el diseño correspondiente a la parte A (TPNQ), se deduce una reducción de la PS de 0,61 mm y una ganancia de inserción de 0,15 mm.

Según lo expuesto en la literatura, el uso de antisépticos y antibióticos en pacientes diagnosticados con periodontitis Estadio IV grado C, corresponde a una medida terapéutica adecuada para el control de la infección periodontal, ya que revertiría con ello los cambios disbióticos y favorecería la recolonización del biofilm por especies compatibles con salud.¹⁴⁻¹⁶. Basado en aquella evidencia se procedió al control químico del biofilm y antibióticoterapia, en el contexto del TPNQ de este estudio.

Al respecto, un trabajo que analizó el comportamiento de la PS y NIC posterior al TPNQ sin la administración de antibióticos, arrojó como resultados una reducción promedio de la PS de 2,65 mm y una ganancia de inserción de 2,06 mm¹³. Dichos valores se encontrarían en línea con la conducta obtenida para los mismos en esta experiencia (diseño correspondiente a la parte A). Sin embargo, el artículo habría obtenido una reducción de la PS y una ganancia de inserción mayor que la lograda en este, y sin el uso de antimicrobianos.

Particularmente, la PS media al inicio de esta experiencia de 6,82 mm revertiría un valor elevado e insumiría una complejidad terapéutica mayor, característica de los sujetos con periodontitis estadio III y IV. Ello se define pertinentemente en la clasificación actual y presupone posibles medidas

adicionales al TPNQ para su resolución.

Por su parte, referido al comportamiento de los registros de PS y NIC pos TPQ (diseño clínico parte B), donde se realizaron colgajos con TPP acompañados de distintas estrategias regenerativas, los resultados obtenidos reportaron una reducción promedio de la PS a los 6 meses de 2,79 mm mientras que la ganancia promedio de inserción fue de 2.88 mm. Aquellos marcarían una notable diferencia relacionada con los resultados obtenidos pos TPNQ para los mismos registros. Así mismo, los cambios manifestados en el control a los 9 meses mostraron una reducción de la PS de 0.11 mm y 0.59 mm de pérdida de inserción, lo cual reflejaría que se habrían mantenido los resultados, del TPQ al final del estudio.

Al respecto, autores como Toneti M y Cairo F¹⁸ señalan, en una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos, que el tratamiento quirúrgico conservador con colgajo de acceso, para defectos intraóseos, se asociaría con beneficios significativos en lo que respecta a la ganancia de IC de 1,44 - 3,52 mm y disminución de la PS de 2,8 mm a los 12 meses de la intervención. Revelando que los mejores resultados podrían estar vinculados a colgajos con TPP. En línea con dichos autores, los registros en cuestión, habrían mostrado un comportamiento similar, principalmente en el control a los 6 meses, en esta experiencia.

Por su parte, Cortellini P y Tonetti MS²¹, en un estudio clínico sobre el tratamiento de 23 defectos intraóseos, mediante colgajos con TPP conjuntamente con la aplicación de diferentes estrategias regenerativas, informaron una reducción promedio, al año, de la PS de 2,7 mm y una ganancia de inserción de entre 1,8 - 6 mm. Nuevamente, en el control a los seis meses del TPQ, los resultados de este estudio podrían correlacionarse con los reportados por el trabajo mencionado.

De lo arriba expuesto, un aspecto que destaca en esta experiencia al analizar los cambios en los registros de PS y NIC en los periodos de control pos TPQ, es la reducción significativa de la PS en el control al sexto mes (valor para la diferencia de 2,79 mm). Aquel contrasta con un reporte de 0,11 mm en el control a los nueve meses. De aquello se podría inferir que, los eventos cicatrizales bajo condiciones adecuadas, lograrían el cierre de la bolsa en el periodo inicial de la curación y aquel se mantendría en los controles a distancia sin cambios relevantes. Posiblemente, el mantenimiento a los nueve meses, se asociaría al control riguroso del biofim a lo largo del paso IV obtenido en este estudio.

La misma conducta se observó para la ganancia de inserción, en ambos periodos de control pos cirugía. El aumento en este registro de 2,88 mm al sexto mes reflejaría, que el cierre de la bolsa, se debería en gran parte a la ganancia de inserción y no a la recesión del margen gingival.

La Clasificación de las Enfermedades y Condiciones Periodontales y Periimplantares del año 2017, realizó un aporte sustancial al definir los criterios diagnósticos para salud en un paciente con periodontitis tratada con éxito y estable. Aquello requiere que la PS sea ≤ 4 mm, ningún sitio con PS ≥ 4 mm y HS, y un registro de sangrado al sondaje $< 10\%$. En virtud de ello, se consideró entre los objetivos de este trabajo, analizar la conducta del porcentaje de “bolsas cerradas” (PS ≤ 4 mm sin HS) posterior al TPNQ y TPQ.

Virtud de ello, el valor de la media para “bolsas cerradas” al finalizar el TPNQ fue de 13,63%, el mayor número de bolsas (86,37%) permanecieron al concluir el paso I y II del tratamiento. Dicho resultado contrasta con los valores relativamente bajos para el registro de PB (18,3%) y HS (12,7%), obtenidos para el diseño correspondiente a la parte A, y posiblemente asociados con el control del biofilm y depósitos de cálculo supragingival e inflamación gingival.

Por su parte, Feres M y col¹⁵ reportaron, en su metaanálisis, que el uso de antimicrobianos (combinación de amoxicilina y metronidazol) como parte del TPNQ, se muestra como el único protocolo que reduciría significativamente la frecuencia de bolsas residuales (63,56%). Aquel valor diferiría marcadamente con el obtenido en este estudio, siendo acentuadamente superiores los beneficios en la literatura publicada.

Sin embargo, a pesar del uso de antimicrobianos bajo los criterios descriptos por Feres M¹⁵ en esta experiencia, el valor de la media para la PS al inicio del

trabajo de 6,82 mm, podría reflejar las limitaciones y dificultades a las que se enfrenta el clínico al momento de ejecutar la instrumentación infragingival. Posiblemente aquello podría explicar el valor relativamente bajo de “bolsas cerradas” al concluir el TPNQ en este estudio.

El valor para la media de “bolsas cerradas”, en el control a los seis meses del TPQ de 86,84%, refleja una marcada reducción de las mismas, luego de aplicar maniobras quirúrgicas conservadoras y estrategias regenerativas acompañadas de un adecuado control de los factores pronósticos que influyen en los resultados.

En pos de ello, el acceso a las superficies radicales, para su posterior raspaje y alisado radicular, que solo brinda el abordaje quirúrgico a colgajo, mostraría los beneficios de esta técnica al momento de obtener un correcto control del biofilm y depósitos de cálculo en sitios inicialmente profundos.

En relación con aquello, la reducción de la profundidad de sondaje y por ende el cierre de la bolsa se observó en el control a los nueve meses de la cirugía. Para ello, el valor de la media de 7,89% para “bolsas cerradas” reflejaría que gran parte de las mismas obtendrían dicha condición en la curación temprana pos intervención.

Una condición que se reportó en este trabajo fue el comportamiento de “bolsas que volvieron a abrirse” en el control al noveno mes. Aunque su valor es

considerablemente bajo (3,03%) y contrasta con aquel para “bolsas cerradas” en los periodos de control pos cirugía, resta dilucidar los motivos que podrían generar esta condición. En virtud del riesgo que genera en la progresión de la enfermedad periodontal, una “bolsa cerrada que volvió a abrirse”, protocolos de trabajo que contemplen esta particularidad como objetivos deberían desarrollarse.

Otro aspecto que destaca esta experiencia, es el reporte de “bolsa abierta” al concluir ambos diseños experimentales (parte A y B). La media marcadamente baja para esta calificación de solo el 2,27% podría expresar la efectividad de los tratamientos aplicados a los pacientes siguiendo la guía actual de prácticas clínicas basada en la evidencia científica⁸. Sin embargo, también revierte importancia y debería ser motivo de nuevas investigaciones dilucidar los factores que conducen a que una bolsa periodontal permanezca abierta al margen de aplicar los tratamientos pertinentes.

Como medida del éxito y estabilidad del tratamiento periodontal, en pacientes diagnosticados con periodontitis Estadio IV Grado C, el valor elevado (97,72%) para la media de “bolsas cerradas al finalizar la prueba” demostraría que, los tratamientos periodontales actuales serían la primera elección para abordar este grupo complejo de casos y, por ende, la opción de conservar piezas dentarias inicialmente con pronósticos reservados se impondría frente a su extracción.

Los objetivos y medida de los resultados (bolsas cerradas, bolsas que volvieron a abrirse, bolsa abierta y bolsas cerradas al finalizar la experiencia), particularmente innovadora en esta experiencia, dificultaron la comparación con los reportes de la literatura debido a la escasez de trabajos con diseños similares. Los resultados obtenidos en este estudio alientan a sumar nuevos casos para establecer la veracidad de los mismos con una muestra de tamaño adecuado y análisis estadístico pertinente.

CONCLUSIÓN

Considerando los objetivos propuestos y los resultados obtenidos subyacen las siguientes conclusiones:

- La disminución de los registros de PB y HS en la fase Inicial o higiénica y fase activa, podrían relacionarse con el control de la infección e inflamación obtenidos en esta experiencia.
- La reducción en la PS de 0,61 mm y la ganancia de inserción de 0,15 mm posterior al TPNQ, no mostrarían valores relevantes. Particularmente, la media para la PS inicial elevada podría limitar la instrumentación infragingival y aquello determinar la necesidad de medidas adicionales para el cierre de la bolsa. Esta última condición arrojó un valor marcadamente bajo (13,63%) al finalizar el diseño experimental correspondiente a la parte A.
- Los resultados pos TPQ, revelarían una marcada reducción en la PS (2.79 mm) y aumentos significativos en el nivel de inserción clínica (2.88 mm), en el control al sexto mes de la cirugía.
- La reducción de la PS de 0,11 mm y el valor para el NIC de 5,32 mm en el control a los nueve meses, indicaría que los procesos de curación se mantendrían a distancia sin cambios relevantes.

- EL valor para la media de “bolsas cerradas”, en el control a los seis meses del TPQ de 86,84%, reflejaría una marcada reducción de las mismas luego de aplicar maniobras quirúrgicas conservadoras y estrategias regenerativas.
- En el control a los nueve meses de la cirugía se registró una media de 7,89% para “bolsas cerradas”, lo cual indicaría una conducta de control de las mismas en el tiempo, aunque gran parte de ellas obtendrían dicha condición en la curación temprana pos cirugía.
- El comportamiento de “bolsas que volvieron a abrirse”, en el control al noveno mes, con valores considerablemente bajos (3,03%) reflejaría la estabilidad de los tratamientos en el tiempo y la importancia del mantenimiento adecuado.
- El reporte de “bolsa abierta” al concluir ambos diseños experimentales, de solo el 2,27% podría expresar la efectividad de los tratamientos aplicados a los pacientes siguiendo la guía actual de prácticas clínicas basada en la evidencia científica.
- El valor elevado (97,72%) para la media de “bolsas cerradas al finalizar la experiencia” demostraría que los tratamientos periodontales actuales resultarían la primera elección para abordar este grupo complejo de casos.

- El escaso número de pacientes incorporados en esta experiencia no permite obtener resultados extrapolables a las prácticas clínicas basadas en la evidencia. Sin embargo, el diseño en función de los objetivos alienta a incorporar nuevos sujetos para responder a aquellos interrogantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sedghi LM, Bacino M, Kapila YL. Periodontal Disease: The Good, The Bad, and The Unknown. *Front Cell Infect Microbiol*. 2021 Dec 7;11:766944. doi: 10.3389/fcimb.2021.766944. PMID: 34950607; PMCID: PMC8688827.
2. Sedghi L, DiMassa V, Harrington A, Lynch SV, Kapila YL. The oral microbiome: Role of key organisms and complex networks in oral health and disease. *Periodontol* 2000. 2021 Oct;87(1):107-131. doi: 10.1111/prd.12393. PMID:34463991; PMCID: PMC8457218.
3. Curtis MA, Díaz PI, Van Dyke TE. The role of the microbiota in periodontal disease. *Periodontol* 2000. 2020 Jun;83(1):14-25. doi: 10.1111/prd.12296. PMID: 32385883.
4. Haffajee AD, Socransky SS, Patel MR, Song X. Microbial complexes in supragingival plaque. *Oral Microbiol Immunol*. 2008 Jun;23(3):196-205. doi: 10.1111/j.1399-302X.2007.00411.x. PMID: 18402605.
5. Van Dyke TE, Bartold PM, Reynolds EC. The Nexus Between Periodontal Inflammation and Dysbiosis. *Front Immunol*. 2020 Mar 31;11:511. doi: 10.3389/fimmu.2020.00511. PMID: 32296429; PMCID: PMC7136396.
6. Hajishengallis G, Chavakis T, Lambris JD. Current understanding of periodontal disease pathogenesis and targets for host-modulation therapy. *Periodontol* 2000. 2020 Oct;84(1):14-34. doi: 10.1111/prd.12331. PMID: 32844416; PMCID: PMC7457922.
7. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*. 2018 Jun;89 Suppl 1:S173-S182. doi: 10.1002/JPER.17-0721. PMID: 29926951.
8. Sanz M, Herrera D, Kebschull M, Chapple I, Jepsen S, Berglundh T, Sculean A, Tonetti MS; EFP Workshop Participants and Methodological Consultants. Treatment of stage I-III periodontitis-The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol*. 2020 Jul;47 Suppl 22(Suppl 22):4-60. doi: 10.1111/jcpe.13290. Erratum in: *J Clin Periodontol*. 2021 Jan;48(1):163. PMID: 32383274; PMCID: PMC7891343.
9. Herrera D, Sanz M, Kebschull M, Jepsen S, Sculean A, Berglundh T, et al. EFP Workshop Participants and Methodological Consultant. Treatment of stage IV periodontitis: The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol*. 2022 Jun;49 Suppl 24:4-71. doi: 10.1111/jcpe.13639. PMID: 35688447.
10. Cortellini P, Stalpers G, Molloy A, Tonetti MS. Periodontal regeneration versus extraction and dental implant or prosthetic replacement of teeth severely compromised by attachment loss to the apex: A randomized controlled clinical trial reporting 10-year outcomes, survival

- analysis and mean cumulative cost of recurrence. *J Clin Periodontol*. 2020 Jun;47(6):768-776. doi: 10.1111/jcpe.13289. Epub 2020 Apr 19. PMID: 32249446; PMCID: PMC7384072.
11. Jervøe-Storm PM, Marder M, Hagner M, Menn I, Menn P, Jepsen S. Prevalence of Peri-Implant Disease in Patients with Stage III or IV Periodontitis: Results of a Long-Term Follow-Up from a Specialized Periodontal Practice. *J Clin Med*. 2023 Aug 25;12(17):5547. doi: 10.3390/jcm12175547. PMID: 37685613; PMCID: PMC10488241.
 12. Cortellini P, Stalpers G, Mollo A, Tonetti MS. Periodontal regeneration versus extraction and dental implant or prosthetic replacement of teeth severely compromised by attachment loss to the apex: A randomized controlled clinical trial reporting 10-year outcomes, survival analysis and mean cumulative cost of recurrence. *J Clin Periodontol*. 2020 Jun;47(6):768-776. doi: 10.1111/jcpe.13289. Epub 2020 Apr 19. PMID: 32249446; PMCID: PMC7384072
 13. Citterio F, Kanmaz B, Baima G, Romano F, Buduneli N, Aimetti M. Pocket closure in stage III-IV grade C periodontitis: A multilevel analysis following non-surgical periodontal therapy. *Int J Dent Hyg*. 2024 Aug;22(3):547-553. doi: 10.1111/idh.12688. Epub 2023 May 8. PMID: 37154234.
 14. da Costa LFNP, Amaral CDSF, Barbirato DDS, Leão ATT, Fogacci MF. Chlorhexidine mouthwash as an adjunct to mechanical therapy in chronic periodontitis: A meta-analysis. *J Am Dent Assoc*. 2017 May;148(5):308-318. doi: 10.1016/j.adaj.2017.01.021. Epub 2017 Mar 9. PMID: 28284417.
 15. Feres M, Figueiredo LC, Soares GM, Faveri M. Systemic antibiotics in the treatment of periodontitis. *Periodontol* 2000. 2015 Feb;67(1):131-86. doi: 10.1111/prd.12075. PMID: 25494600.
 16. Teughels W, Feres M, Oud V, Martín C, Matesanz P, Herrera D. Adjunctive effect of systemic antimicrobials in periodontitis therapy: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2020 Jul;47 Suppl 22:257-281. doi: 10.1111/jcpe.13264. PMID: 31994207.
 17. Windisch P, Iorio-Siciliano V, Palkovics D, Ramaglia L, Blasi A, Sculean A. The role of surgical flap design (minimally invasive flap vs. extended flap with papilla preservation) on the healing of intrabony defects treated with an enamel matrix derivative: a 12-month two-center randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2022 Feb;26(2):1811-1821. doi: 10.1007/s00784-021-04155-5. Epub 2021 Sep 7. PMID: 34491446; PMCID: PMC8816368.
 18. Graziani F, Gennai S, Cei S, Cairo F, Baggiani A, Miccoli M, et al. Clinical performance of access flap surgery in the treatment of the intrabony defect. A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *J Clin Periodontol*. 2012 Feb;39(2):145-56. doi: 10.1111/j.1600-051X.2011.01815.x. Epub 2011 Nov 27. PMID: 22117895.
 19. Cortellini P, Prato GP, Tonetti MS. The modified papilla preservation technique. A new surgical approach for interproximal regenerative procedures. *J Periodontol*. 1995 Apr;66(4):261-6. doi: 10.1902/jop.1995.66.4.261. PMID: 7782979.

20. Cortellini P, Prato GP, Tonetti MS. The simplified papilla preservation flap. A novel surgical approach for the management of soft tissues in regenerative procedures. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1999 Dec;19(6):589-99. PMID: 10815597.
21. Cortellini P, Tonetti MS. Clinical concepts for regenerative therapy in intrabony defects. *Periodontol 2000*. 2015 Jun;68(1):282-307. doi: 10.1111/prd.12048. PMID: 25867990.
22. Papapanou PN, Tonetti MS. Diagnosis and epidemiology of periodontal osseous lesions. *Periodontol 2000*. 2000 Feb;22:8-21. doi: 10.1034/j.1600-0757.2000.2220102.x. PMID: 11276518.
23. Gantès BG, Synowski BN, Garrett S, Egelberg JH. Treatment of periodontal furcation defects. Mandibular class III defects. *J Periodontol*. 1991 Jun;62(6):361-5. doi: 10.1902/jop.1991.62.6.361. PMID: 1870065.
24. Sonde N, Edwards M. Perio-endo lesions: A Guide to Diagnosis and clinical management. *Prim Dent J*. 2020; 9 (4): 45-51.
25. Trombelli L, Minenna L, Toselli L, Zaetta A, Checchi L, Checchi V, et al. Prognostic value of a simplified method for periodontal risk assessment during supportive periodontal therapy. *J Clin Periodontol*. 2017 Jan;44(1):51-57. doi: 10.1111/jcpe.12645. Epub 2016 Nov 24. PMID: 27801940.
26. Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000*. 2015 Jun;68(1):333-68. doi: 10.1111/prd.12059. PMID: 25867992.
27. Weng L, Wen J, Cui G, Liang J, Pang L, Lin H. Comparison of modified bass, rolling, and current toothbrushing techniques for the efficacy of plaque control - A randomized trial. *J Dent*. 2023 Aug;135:104571. doi: 10.1016/j.jdent.2023.104571. Epub 2023 Jun 2. PMID: 37271311.
28. Sanz M, Tonetti MS, Zabalegui I, Sicilia A, Blanco J, Rebelo H, Rasperini G et al. Treatment of intrabony defects with enamel matrix proteins or barrier membranes: results from a multicenter practice-based clinical trial. *J Periodontol*. 2004;75:726-733.

ANEXO

Consentimiento Informado

PACIENTE _____ HC N° _____

FECHA _____ TRABAJO A REALIZAR _____

TRATAMIENTOS ALTERNATIVOS: _____

CONSENTIMIENTO DEL PACIENTE: *He recibido una explicación clara sobre el plan de tratamiento, se me permitió realizar todo tipo de preguntas al respecto y se aclararon todas mis dudas. Se me explicaron las maniobras y procedimientos a ejecutar así como los materiales y/o medicación que se me debe administrar para su realización.*

REALIZADO: Fecha: _____

FIRMA DEL PACIENTE O TUTOR

FIRMA DEL PROFESIONAL

ACLARACIÓN

DNI N°

NECESIDAD DE CAMBIOS EN EL PROCEDIMIENTO INDICADO: _____

RAZONES: _____

FIRMA DEL PACIENTE O TUTOR

FIRMA DEL PROFESIONAL

INDICACIONES POS OPERATORIAS (Idénticas a las prescritas al paciente)

Día Hora

FIRMA DEL PACIENTE O TUTOR

FIRMA DEL PROFESIONAL

ACLARACIÓN

DNIN°