

Estabilizadores endodónticos.

Aporte personal a la técnica original.

PALABRAS CLAVE: *Estabilizadores
Endodónticos.*

KEY WORDS: *Endodontic Stabilizers.*

RESUMEN

En este trabajo se transcriben los conocimientos adquiridos de la propia experiencia a través del análisis del «método original» de «Implantes o Estabilizadores Endodónticos Intraóseos» más una extensa revisión bibliográfica relacionada al material empleado y a modificaciones de la técnica.

Siendo múltiples y conocidas las alteraciones patológicas que obligan a la avulsión dental, frecuentemente es posible prolongar la «permanencia útil» de un diente mediante la aplicación de un «Estabilizador», evitando costosas rehabilitaciones protéticas y/o implantológicas que nunca alcanzan la efectividad biológica natural.

El Uruguayo **MALAQUIAS SOUSA** en 1953 fue quien halló por primera vez una forma «estable» de implantar un elemento metálico en los huesos maxilares a través del diente, conservando el cuello biológico dental. La relevancia histórica del hecho es reconocida a nivel Internacional; pero lo que se considera a SOUSA un verdadero pionero de la implantología odontológica.

Por último, basándose en la Revisión Bibliográfica realizada y en los excelentes resultados clínicos constatados, se considera que los «Estabilizadores endodónticos» no han sido, en

la última década, utilizados y promovidos como realmente lo merecen. Por tal motivo el presente estudio no sólo pretende llenar un vacío de la bibliografía odontológica sino también reimponer una terapéutica conservadora, eficaz y originalmente Uruguaya.

SUMMARY

This paper deals with the knowledge achieved by means of practical experience in analysing the «original method» of «Endodontic Endosseous Implants or Stabilizers». It also includes an extensive bibliographic review related both to the material employed and the modifications to the technique. There is a multiplicity of well known pathological disorders leading to dental avulsion. Generally, it is possible to prolong the «practical permanency» of a tooth by applying a «Stabilizer» so as to prevent expensive prosthetic and implantologic rehabilitations that never reach the natural biological effectiveness.

In 1953, a Uruguayan called Malaquias Sousa found the first «stable» way of implanting metallic elements in the maxillary bones thus preserving the biological dental neck. The historic relevance of this event is appreciated around the world and Sousa is considered a pioneer of the dental implantology.

Cap. (O) Silvio Scardovi.

Jefe Serv. Cirugía B.M.F. D.N.S.FF.AA.

1er. Premio 1996.

Finally, the conclusions based on the Bibliographic Review and the excellent clinical results indicate that «Endodontic Stabilizers» have not been used and promoted as they should, during the last decade.

As a consequence, this study not only intends to make a contribution to dentistry bibliography but also to restore a therapy that is conservative, effective and originally Uruguayan.

RESUME

Dans ce travail l'on exose les connaissances acquises de la propre expérience à travers l'analyse dela «méthode originelle d'Implants ou Stabilisateurs Endodontiques Intraosseux», plus une importante révision bibliographique en relation avec le matériel employé et aux changements de la technique. Etant multiples et connues les altérations pathologiques obligeant à l'avulsion dentaire il est possible assez fréquemment de prolonger la permanence utile d'une dent appliquant un Stabilisateur evitant de coûteuses réhabilitations et/ou implantologiques, que jamais obtiendront l'effectivité biologique naturelle.

L'Uruguayen MALAQUIAS SOUSA en 1953 trouva par première fois une forme estable d'implanter un élément métallique dans les os maxillaires à travers la dent, tout en gardant le col biologique dentaire. L'importance historique du fait est reconnue à nivel International, c'est pour ca que l'on considère Sousa comme un pionnier de l'implantologie odontologique. En dépit de la Révision Bibliographique faite.vu les Stabilisateurs endodontiques dans ce dernier temps n'out pas été assez employés et promus.tel qu'ils le méritent. Pour ce motif, l'étude que nous présentons, non seulement essaye de remplir un vide de la bibliographie odontologique, mais aussi imposer une thérapeutique conservatrice efficace et Uruguayenne.

INTRODUCCION

Los «Estabilizadores Endodonticos Endoóseos» (E.E.E.), también conocidos bajo

la denominación de «Implantes Endodónticos Intraóseos» o «Pernos Transfixantes», consisten en pernos metálicos implantados a través del conducto radicular de un diente, en el seno del tejido óseo esponjoso de los maxilares.

La importancia del tema estriba en lo terapéutico y en lo preventivo. En lo primero por las múltiples aplicaciones que presenta la técnica sobre todo en aquellos casos de piezas dentarias desauciadas o con extracción indicada por problemas infecciosos periapicales, paradenciales, falta de soporte óseo, raíces extremadamente cortas congénitamente o por amputaciones quirúrgicas y/o traumatológicas, e incluso por reabsorciones ideopáticas de las mismas. Referente a lo preventivo se puede decir que al aumentar las posibilidades biomecánicas de los dientes, por ende esta aumentando la supervivencia de cualquier órgano dentario disminuido.

En 1943 STROCK (1) describe muy brevemente un caso tratado experimentalmente con algo similar a lo que fue el procedimiento aplicado exhaustivamente por primera vez, descrito y publicado como «Técnica original» por el Uruguayo MALAQUIAS SOUSA (2 - 3) en 1953. Posteriormente un Colega del Dr. Sousa, el Dr. J. BRUNO (4 - 5) en 1954, también Uruguayo, le introduce algunas modificaciones, creándole una parte coronaria al estabilizador con el fin de facilitar las reconstrucciones protéticas.

A partir de los estudios en Uruguay, en 1958 STAEGEMANN (6) en ALEMANIA, y en 1960 ORLAY (7 - 8) en INGLATERRA, aplican y elogian las bondades del método, haciendo que el mismo sea difundido y utilizado por otros destacados especialistas internacionales.

La mayor ventaja o virtud de los estabilizadores implantados en el hueso a través del conducto radicular es cumplir con el imperativo Odontológico más sagrado: el «conservador» ya que mantiene los dientes naturales, condición que no cumple ningún otro método implantológico pasado o actual, ya que todos los métodos exitosos actuales están dedicados exclusivamente a reponer piezas dentarias ya extraídas, desatendiendo la ya citada misión

odontológica de «preservar y mantener los dientes naturales».

Otra ventaja específica de los E.E.E. con respecto a otros tipos de implantes en los maxilares, la constituyó la ausencia de «epitelización» proveniente del epitelio bucal que ocurría sistemáticamente como una respuesta defensiva al material implantado al hueso. En la Técnica expuesta por Souza el implante era proyectado desde el ápice a la intimidad del tejido óseo, por lo cual el epitelio de la superficie ni siquiera «se enteraba» de la presencia de «ese cuerpo extraño» en la zona periapical.

La Terapéutica mediante E.E.E. ha pasado por varias etapas desde sus comienzos a nuestros días. en el decenio de 1960 tuvo gran vigencia, pasando posteriormente al olvido, supuestamente debido a:

- 1 - Que se exageró su uso en los casos paradenciales muy avanzados.
- 2 - Que la técnica tenía importantes limitaciones de orden anatómo-topográfico local.
- 3 - Que se describieron algunos fracasos (2 - 6 - 8) debidos a infecciones óseas periestabilizador y/o exfoliaciones dentarias por exagerada movilidad en los primeros meses de instalados.
- 4 - Que a partir de la década del 80' se comenzó a utilizar con éxito la implantología óseo-integrada para reponer dientes extraídos o avulsionados.

En la actualidad es una Técnica poco utilizada o publicitada según surge de la consulta realizada a la **BASE DE DATOS «LILACS/CD ROM - 22da. edición, mayo 1995-BBO»** (9) en donde sólo se encuentran 3 trabajos publicados en los últimos 10 años.

Considerando de gran interés el resurgimiento de la citada Terapéutica, se le realizan algunas modificaciones personales a la «Técnica original» que llevan, no sólo a resultados clínicos más ventajosos, sino que también a facilitar la técnica y táctica quirúrgica de la misma.

Finalmente también es menester resaltar que la importancia del tema estriba en que el ideólogo, fue un Autor Uruguayo que no sólo prestigió a la Odontología Nacional en medios extranjeros, sino que fue un verdadero «pionero» de toda la implantología actual, por haber sido el primer Odontólogo capaz de lograr instalar y estabilizar un implante metálico en los huesos maxilares (a través de las raíces dentarias) que perduraba muchos años en su sitio sin observarse las sistemáticas «reacciones de rechazo» a nivel óseo o paradencial como se evidenciaba en todos los implantes intraóseos de la época.

MATERIAL Y METODO

El método de los «*Implantes endodónticos intraóseos*» concebido por el Dr. **M. Souza** (2) estaba dirigido a crear por medio de pernos metálicos de «*Vitallium*» -colocados en la esponjosa alveolar- determinadas condiciones biomecánicas a órganos paradentósicos intervenidos. La Técnica que en sus principios se desarrolló para resolver los problemas paradenciales en etapas iniciales o intermedias de evolución, el Autor la extiende a los casos de apicectomías en donde la amputación del ápice comprometía el pronóstico debido a las posibilidades biomecánicas y morfológicas residuales, que evidentemente quedan disminuidas.

El estudio Radiográfico (2) se impone previamente al tratamiento con E.E.E. para establecer las indicaciones de la terapéutica. Desde el punto de vista local el método está **contraindicado** por:

a. causas anatómicas: en piezas dentarias que tengan relación íntima con fosas nasales, seno maxilar y Nervio dentario inferior (en general son solo dientes posteriores) y en los casos de dientes anteriores en que la prolongación del eje dentario en su zona apical se proyecte por fuera de la cortical externa alveolar.

b. causas patológicas: en problemas paradenciales avanzados y en los casos de

apicectomía en donde la resección del proceso patológico periapical es tan extensa que deja el estabilizador totalmente «flotando» en la cavidad ósea residual.

«ALGUNOS CONSIDERANDOS del AUTOR sobre el estabilizador» (2)

- * - **forma:** cilíndrica.
- * - **longitud:** la parte intradentaria debe alcanzar la mitad de la raíz como máximo. La parte intraósea varía según se trate de un órgano paradentósico o uno apicectomizado. En el primer caso el grado de lisis alveolar o atrofia, deberá ser compensado por el E.E.E. de tal manera que la suma de la longitud alveolar más la porción extraapical (que el Autor llama «**Brazo de resistencia**»), supere la longitud que resulta de la corona clínica del diente más la porción radicular que ya no tiene soporte alveolar, denominada por el Autor «**brazo de potencia**» con un sentido de dinámica masticatoria. En el caso de las apicectomías al ser sólo preventiva la finalidad del estabilizador, la longitud debe ser aproximadamente una vez y media la longitud del ápice eliminado.
- * - **ubicación del extremo intraóseo:** el mismo debe quedar siempre en la esponja entre ambas corticales. La punta del Estabilizador nunca debe quedar entre mucosa y hueso y menos aún dejar espacio entre ellos.

TECNICA OPERATORIA ORIGINAL (2)

La técnica operatoria original está dividida en 2 etapas:

- 1 - **Tiempo Dentario**
- 2 - **Acto quirúrgico**

1. **TIEMPO DENTARIO:** Comprende la preparación del conducto, la modificación de su dirección si es necesario y la prueba del

«estabilizador» real. El ensanchamiento del conducto se realiza con fresas comunes y luego con ensanchadores calibrados montados en pieza de mano. El abordaje se efectúa siguiendo la dirección del conducto, sólo se modifica en aquellas raíces cuya prolongación del eje radicular determina que el extremo del estabilizador no quede alojado en la esponja, por dentro de la cortical externa. Cuando se presenta el inconveniente, se hacen trabajar los ensanchadores y fresas dentro del conducto, de tal manera que se desbaste más hacia vestibular en los tercios coronarios y más hacia lingual o palatino en los dos tercios apicales de la pieza en cuestión. Si este tipo de tallado no soluciona el problema, el método está contraindicado.

Acto seguido, se selecciona y prueba un «estabilizador cilíndrico preformado» de modo que el mismo se deslice con cierto rozamiento sobre las paredes dentarias y su longitud no sea menor de 30 mm. para permitir un «sobrante» que facilite la prueba de su posición el día del acto quirúrgico. En la prueba actual, el perno cilíndrico debe acercarse lo más posible al ápice pero no traspasarlo. En estas condiciones se pasa a la 2a. etapa.

2. **ACTO QUIRÚRGICO:** Esta etapa comprende de la cirugía, la realización de la brecha ósea, la perforación apical y la fijación en el conducto del estabilizador. La secuencia quirúrgica es:

a - Anestesia: se utilizan técnicas regionales o infiltrativas terminales.

b - Perforación apical: Se realiza con ensanchadores estandarizados en forma manual y sin forzarlos en exceso. Este paso es obviado cuando se va a realizar la resección apical (apicectomía).

c - Incisión y legrado: Se efectúa un corte a lo largo del surco para poder osteotomizar con el fin de controlar el alojamiento del estabilizador y la fijación de su extremo en el seno de la esponja.

d -Osteotomía: Se debe realizar por vestibular en la zona supra o infraapical (según corresponda) con fresas quirúrgicas redondas a baja velocidad. La osteotomía será diferente según se trate de un caso de apicectomía o paradenciotomía. En el primer caso tiene dos finales: 1) eliminar el proceso patológico periapical, y 2) crear una ventana ósea para eliminar el ápice y además controlar la ubicación del estabilizador en la esponjosa. En los dientes parodontosicos la única finalidad es controlar la correcta ubicación del E.E.E., luego a través del conducto se procede a la perforación apical y al labrado en el hueso extraapical de un canal que continúa la dirección del conducto radicular. El centro de la fresa debe situarse frente al ápice de tal forma que el estabilizador lo traspase por su diámetro. La brecha ósea creada en las citadas condiciones establecerá la dirección, longitud y profundidad del futuro estabilizador. Debe observarse siempre que el extremo del «poste estabilizador» quede 1 mm. por dentro de la tabla externa del maxilar. Posteriormente se procede a la prueba del estabilizador, que es un perno metálico de «Vitallium» de sección cilíndrica, el cual debe deslizarse con fricción sobre las paredes del conducto y alojarse correctamente en el tallado óseo realizado. Finalizada la prueba, se retira el perno, se lava y se empaqueta gasa para cohibir la hemorragia.

e -Instalación del Estabilizador: El conducto se seca y se obtura con óxido de Zn-eugenol para luego introducir el estabilizador (previamente recortado al largo necesario) presionándolo de manera que traspase el ápice y se aloje en la esponja. Las características del E.E.E. (largo, ubicación y profundidad) ya fueron citadas al describir **«Algunas consideraciones del Autor»**. Acto seguido, se realiza una buena limpieza de la zona operativa de modo que no queden restos de eugenato porque luego actuarían como «cuerpo extraño»

que tiende a eliminarse a través de una fistula que retrasa la cicatrización ósea.

f - Cuidados postoperatorios: ATB y analgésicos. Localmente el Autor quita el diente de oclusión y recomienda especialmente dejarlo sin función por un tiempo apreciable para su recuperación.

El método expuesto precedentemente se le han realizado algunas modificaciones con diferentes finalidades. Una de las más efectivas y oportuna fue realizada por el Dr. Jorge Bruno, también Uruguayo (en 1954) con finalidad protésica (4-5). **BRUNO** al querer combinar el método de Souza con soluciones protésicas fijas o removibles encontró serios inconvenientes sobre todo en aquellos casos en que existían grandes destrucciones coronarias por caries o traumatismos. Por ello pensó en construir un «*Estabilizador muñón individual*» realizado en una sola pieza colada y que consta de tres partes:

1. **Porción extraapical cilíndrica** (Idem a la de SOUZA).
2. **Parte intermedia** que se corresponde con las paredes del conducto.
3. **Muñón coronario** que es la parte que sirve de anclaje a las reconstrucciones.

BRUNO en su publicación (4-5) recomienda la utilización de «**Estabilizadores de Sousa**» en los dientes con coronas sanas y los «**Estabilizadores muñones individuales**» en los restos radiculares y dientes sin corona.

TECNICA DEL ESTABILIZADOR MUÑON INDIVIDUAL DE BRUNO (4-5): El primer paso consiste en eliminar caries, cortar el resto coronario y preparar la entrada radicular y base del futuro muñón. Luego se talla el conducto con «fresas cilíndricas de tallo largo» como para un perno muñón pero con la dirección necesaria como para que la porción extraapical del estabilizador quede en el espesor del tejido óseo, de lo contrario podría suceder que ese extremo del poste saliera por fuera de la cortical externa del

proceso alveolar, lo que significaría un fracaso quirúrgico irremediable, hecho ampliamente contemplado y descrito por Sousa (2). El tallado del conducto debe llegar lógicamente hasta el ápice y su calibre debe guardar relación con el diente tratado.

El 20. paso es la toma de impresión del conducto tallado y la realización de la cera del futuro Estabilizador Muñón Individual para probarlo en boca, constatando en ese momento la adaptación al conducto y al borde superficial. Se efectúa también el exacto control de la articulación dental (2-5). Luego de los controles precedentes se envía la cera al laboratorio para elongar el estabilizador en la parte extraapical (según lo previsto) y se efectúa el colado en *Cromo Cobalto Quirúrgico (VITALLIUM)*.

La siguiente sección es la «quirúrgica». BRUNO, luego de traspasar el ápice prueba el estabilizador en la posición más extraapical posible y comienza con una fresa quirúrgica a realizar la osteotomía vestibular por encima del ápice hasta «chocar» con el estabilizador. El resto de la cirugía es idéntica a la de SOUSA y el cementado también lo realiza con eugenato.

En el postoperatorio también deja «sin función» por un tiempo apreciable el órgano operado.

A posteriori de los trabajos originales en Uruguay de SOUSA y BRUNO, aparecen cronológicamente publicadas algunas técnicas similares para suministrar estabilidad a dientes móviles, o con otros fines, a través de la acción de pernos metálicos extendidos del diente al hueso periapical como ser:

METODO DE STAEGEMANN (1958-1960) (6-10). En este método no se canaliza determinada longitud del estabilizador a través del hueso, sino que Staegemann lo fuerza a través del ápice sólo hasta donde encuentra apoyo firme en el tejido óseo. Durante la curación se regenera hueso rodeando al poste, suministrándole un apoyo muy firme como lo demuestra radiográficamente en los casos presentados (10). Los instrumentos para la técnica son espe-

cíficos y las indicaciones de la técnica son exclusivamente paradenciales.

METODO DE ORLI (1960-1964) (7-8). Es un método muy similar al de Sousa, en el cual trata fundamentalmente las enfermedades paradenciales inclusive en etapas muy avanzadas y con movilidad exagerada. Luego extiende las indicaciones a trasplantes dentarios y focos periapicales pequeños.

METODO DE WIRZ (1970) (11). Wirz de la clínica Dolder en Zurich, describe una técnica de transfijación para dientes anteriores y premolares, combinada con un empalme en barra para las prótesis. Sólo indica la técnica en dientes vitales con 3 a 5 mm de hueso alveolar intacto y sin enfermedad paradencial activa. El Autor primero prepara los conductos y elimina las coronas hasta el limbo alveolar. Luego instala bajo anestesia local una espiga de cromo cobalto con tornillo de autogiro en la punta, el cual se enrosca en el hueso. La entrada de la cámara y conducto la rellena con cemento y la unión de la barra protética la realiza después de haber tomado las impresiones para la correspondiente prótesis.

METODO DE PRUIN (1972) (12). El método es aplicable en dientes con osteitis apical severa en los que ya no queda hueso de anclaje confiable. El primer paso es la apicectomía, luego el ensanche del conducto para admitir un implante de «tornillo espiga» estándar en el hueso supraapical preparado previamente. Finalmente se inyecta oxifosfato a través del diente hasta la cavidad de la apicectomía. El cemento fija el pilar en el conducto y excluye la posibilidad de «poros» adyacentes al estabilizador. Despues del fraguado del cemento se retiran los excesos del lecho óseo y se cierra la herida. En el extremo opuesto de la espiga tornillada en el hueso y que aflora a la cavidad bucal a través del cuello dentario, se instalan los dispositivos protéticos.

Habiendo consultado al Servicio algunos enfermos con pases para «avulsión de dientes anteriores» y con un estado depresivo (psicoló-

gico) importante a causa de ello, se consideró la posibilidad de emplear el **método de Sousa** con el fin de brindar al paciente una probabilidad más de conservación de sus dientes naturales. A la técnica y táctica quirúrgica «original» y al **método de Bruno** se realizaron algunas modificaciones con la triple finalidad de simplificar maniobras, mejorar el pronóstico y ampliar las indicaciones del método.

Se registraron 10 casos clínicos y a los efectos de establecer claramente los aportes personales realizados, a continuación se esquematizan las citadas modificaciones en:

1. *Indicación extendida a:* apicectomías con grandes focos apicales, fracturas radiculares infectadas o no, perforaciones apicales con o sin infección y dientes de raíces cortas con periodontitis infecciosa.
2. *Cambio del formato cilíndrico del estabilizador por forma troncocónica sistemáticamente en todos los casos.*
3. *Realización de un «Estabilizador Reconstructor Individual» para dientes con corona íntegra.*
4. *Realización de la perforación apical en el «tiempo dentario» de la técnica ORIGINAL con fresas de conducto. Sellado temporario del conducto con pasta hemostática, antiséptica, antiin-flamatoria y analgésica.*
5. *Realización de un colgajo vestibular «muco-óseo-perióstico» en los casos que la proyección extraapical del estabilizador perfore la cortical alveolar externa.*
6. *Colocación de injertos de hueso autólogo y/o liofilizado sistemáticamente cubriendo los estabilizadores y más aún en aquellos casos que quedan flotando en la cavidad ósea por gran pérdida de tejido óseo a consecuencia de infecciones crónicas.*
7. *Dejar en función (mínima) la pieza dental intervenida desde el postoperatorio inmediato.*

A continuación y en carácter representativo se presentan y describen 4 casos clínicos de los 10 realizados:

CASO CLINICO NO. I

PACIENTE: C.A.S., 40 años, sexo masculino, Grado: Tte. Cnel. Consulta por discreta movilidad dolorosa de los incisivos centrales superiores (1.1 - 2.1). Hace aproximadamente un mes recibió un golpe en la cara durante ejercicios de entrenamiento militar. En el momento hubo una herida sanguinante de labio superior y exfoliación parcial de los incisivos, los cuales fueron llevados a posición por el propio accidentado en el momento de producido el hecho. A la semana aparecen dolores en la zona con importantes irradiaciones, lo que obliga al enfermo a consultar al Odontólogo. El Profesional le realiza la extirpación pulpar en el 1.1 y 2.1 y mediante el estudio radiográfico le diagnostica fractura de ambas raíces, por lo que lo deriva a un Servicio especializado con un pronóstico desfavorable en ambas piezas. Los antecedentes personales (A/P) y familiares (A/F) del paciente son s/p.

EXAMEN CLINICO: Paciente colaborador, buen estado general y afectado psicológicamente por la inminente pérdida de sus dientes. A la inspección se observa el 1.1 y 2.1 con coronas íntegras con obturaciones proximales de resinas, sin cambios de coloración y con test de vitalidad negativos. Percusión positiva y discreta movilidad.

EXAMEN RADIOGRAFICO: Las Rx periapicales muestran al 2.1 con doble fractura radicular, una horizontal en la unión de tercio medio con apical y otra oblicua hasta el tercio medio. El 1.1 presenta fractura horizontal en el tercio medio. En ambas piezas se aprecian obturaciones provisionales de los conductos sin signos de infección periapical. (Foto: I.1)

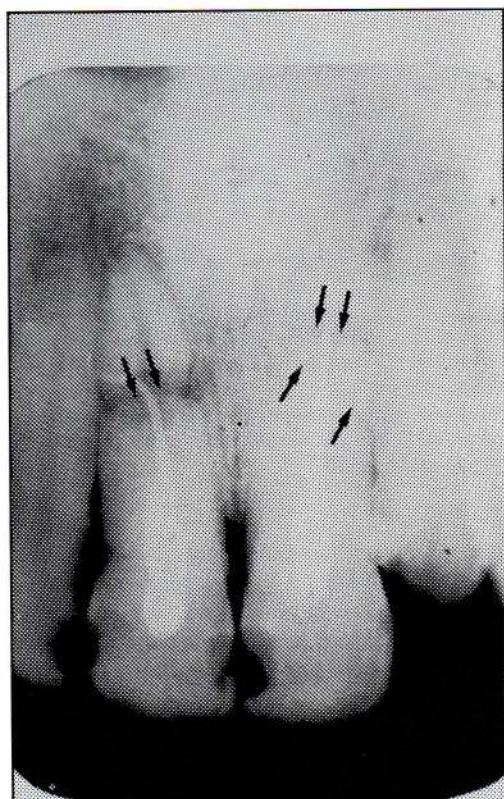


Foto I.1.: Radiografía periapical correspondiente a la zona de los incisivos centrales superiores (1.1 y 2.1) del Caso Clínico No. 1. Se observa el 1.1 con fractura radicular horizontal a nivel del tercio medio, obturación provisoria del conducto radicular y corona sana con 2 cavidades mesial y distal que clínicamente se corresponden con obstrucciones de resinas. El 2.1 se presenta con doble fractura radicular, una de ellas es horizontal a nivel apical y la otra es oblíqua descendente hasta el tercio medio; conducto radicular y corona en similares condiciones que el 1.1. No se observan signos de infección peripapital en ambas raíces.

DIAGNOSTICO: Fractura radicular en 1.1 y 2.1 con periodontitis traumática.

PRONOSTICO: Desfavorable en el tiempo debido al poco remanente radicular residual.

PLAN DE TRATAMIENTO: Rescate de los ápices fracturados y colocación de 2

«Estabilizadores Endoóseos Reconstructores Individuales» en el 1.1 y 2.1.

TRATAMIENTO: *Primera Sección:* Abordaje de los conductos y tallado expansivo de los mismos en toda su longitud con fresas de conducto de tallo largo para que alcancen a tallar la zona de pasaje apical del estabilizador, la cual ya se realiza en este momento, bajo anestesia. (Foto: I.2.). Acto seguido se obtura el conducto con una pasta con propiedad hemostática, antiséptica y antiinflamatoria-analgésica. Se ideó utilizar la siguiente fórmula para tales fines: hidróxido de Ca. y yodoformo y dexametazona en partes iguales vehiculizados en agua destila-

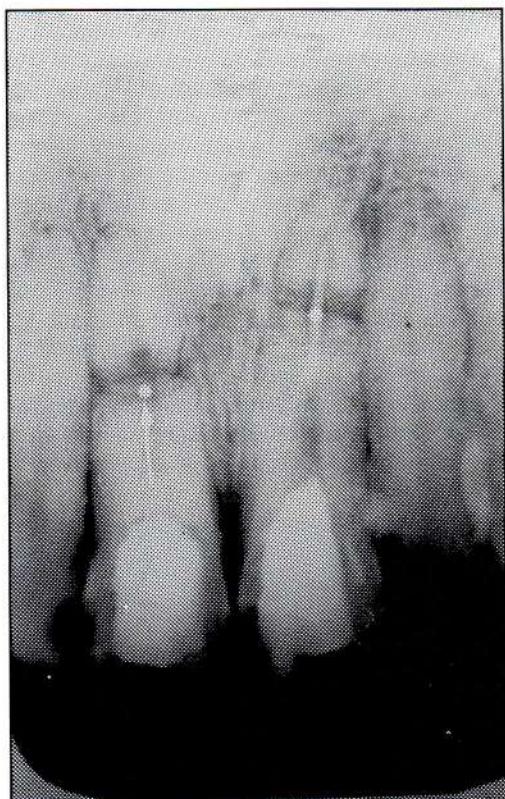


Foto I.2.: Exposición Radiográfica del tallado del conducto radicular hasta el «futuro extremo apical» (*) del remanente dentario del 1.1. En el 2.1 se aprecia el inicio del tallado canalicular sin haber llegado a traspasar aún la zona fracturada.

da. Se sella la entrada del conducto con eugenato. *Segunda Sección:* A los 5 días mediante lavado se retira la pasta de los conductos y se tallan las coronas dentarias como para una incrustación tipo 3/4 a perno. Se toma una impresión con gomas abarcando todo el flanco vestibular del reborde alveolar. Se rellena nuevamente el conducto con la «pasta ideada» y se procede al vaciado de la impresión con yeso extraduro. El modelo se corta en la zona extraapical aproximadamente un par de mm. por encima del largo del conducto tallado y luego se va recortando hasta visualizar la luz apical de las raíces. Aquí se constató que la proyección de la dirección de los ejes dentarios salía por fuera del reborde alveolar, por lo que se prevé realizar un colgajo muco-óseo-perióstico. Sobre el mismo modelo se confecciona una cera como para una incrustación 3/4 a perno. *Tercera Sección:* Se prueban las ceras en boca verificando adaptación y funcionamiento discretamente aliviada de las mismas. Se retiran de boca y se alargan en la porción apical los pernos en 1,5 cm, transformando las ceras de incrustaciones 3/4 a perno en «Estabilizadores Reconstructores Individuales Endoóseos». Se envía al laboratorio para realizar el colado en «Vitallium» (Fotos: I.3. - I.4.) *Cuarta Sección:* Es la sección quirúrgica propiamente dicha. Debido a la ya prevista proyección extraalveolar de los estabilizadores, se talla un colgajo en 2 planos «mucoperióstico» en el sector alvéolo-



Foto I.3.: Modelo de yeso de los dientes afectados con los «Estabilizadores Reconstructores Individuales» confeccionados en «Vitallium» y entrando en los conductores dentarios del modelo.

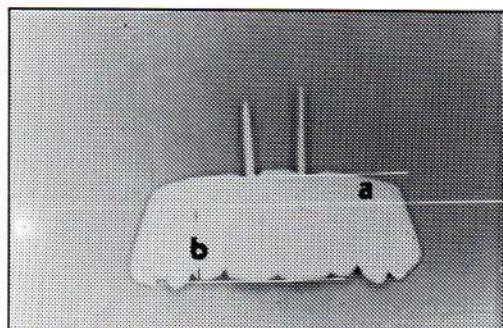


Foto I.4.: Posicionamiento correcto de los Estabilizadores sobre el modelo individual. Se evidencia que el remanente radicular (a) es en otoriamente más «corto» que «el largo» de las coronas clínicas de ambos incisivos (b).

dentario y «osteomuco-perióstico» en el sector suprapicla, con lo que ya quedan expuestos los ápices fracturados que se eliminan con toda facilidad. (Foto: I.5.). Se instala para prueba los pernos endodónticos. Corroborada su exactitud

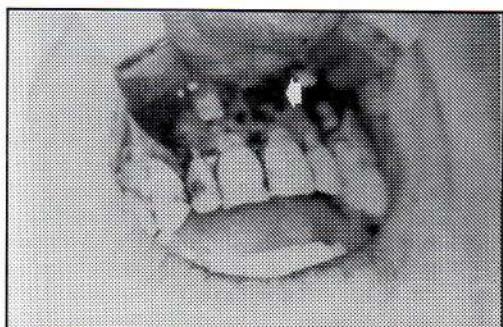


Foto I.5.: Fotografía intraoperatoria mostrando el colgajo y la eliminación de uno de los ápices.

se procedió al cementado con oxifosfato retirando los excesos del lecho óseo (Foto: I.6.). Los extremos de los estabilizadores quedaron «flotando» en la cavidad ósea y por fuera del plano óseo de las corticales vecinas, por lo que se les recubrió con una mezcla de hueso autólogo y liofilizado en partes iguales (Foto: I.7.). Al repositionar el colgajo la tabla vestibular com-

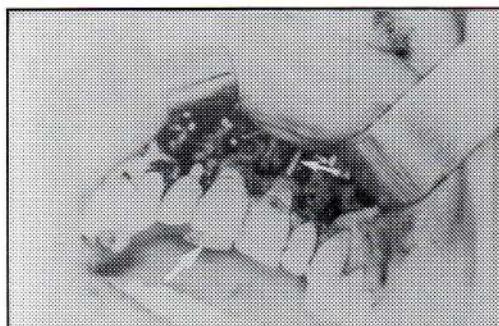


Foto I. 6.: Visión operatoria del posicionamiento para prueba de los Estabilizadores.

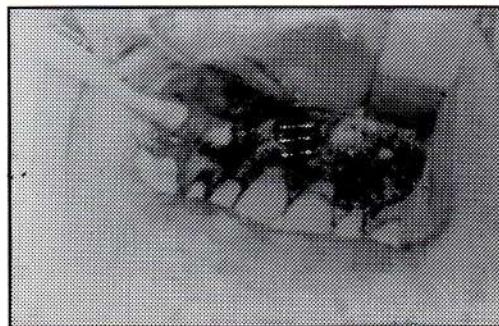


Foto I. 7.: Aspecto clínico de los Estabilizadores Reconstructores ya cementados y cubiertos con el injerto de hueso autólogo y liofilizado.

prendida en el mismo toma contacto con las puntas de los estabilizadores. Se realizó sutura a puntos separados. En el postoperatorio se indicó amoxicilina 500 mg cda 8 hs., analgésicos a demanda, hielo intermitente no más de 48 hs., dieta blanda por una semana y enjuagues bucales con clorexidine cada 6 hs.

CONTROLES POSTOPERATORIOS: Inmediatos: control radiográfico, retiro de sutura a la semana y nuevo control Radiológico (Foto: I.8.)
A distancia: A los tres meses (Foto: I.9. - I.10.) y a los 3 años (Foto: I.11.) se efectúan controles clínico-radiográficos.

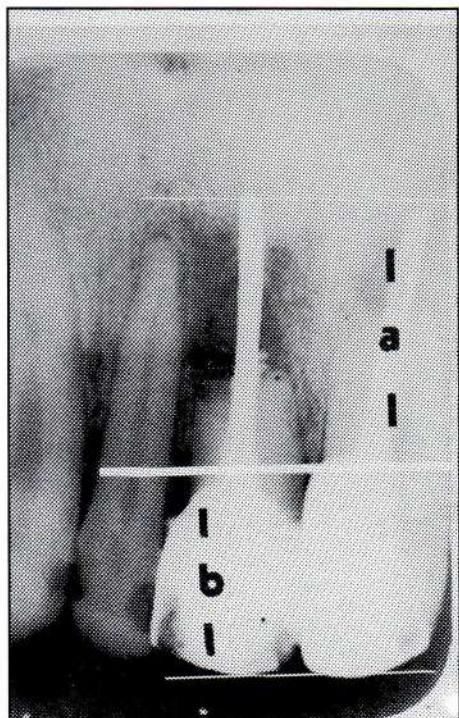


Foto I. 8.: Radiografía periapical del postoperatorio inmediato. Se observan los extremos intraóseos de los Estabilizadores rodeados por una zona radiolúcida que corresponde a la osteotomía realizada para el retiro de los ápices. En ambas piezas dentarias se constata la finalidad biomecánica buscada con los Estabilizadores Endoóseos: obtener un «brazo de Resistencia (a)» mayor que el «brazo de potencia» (b).

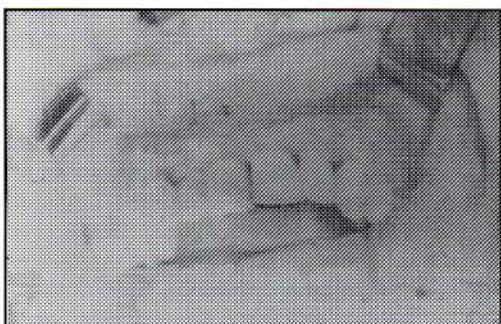


Foto I. 9.: Aspecto clínico del paciente a los tres meses de intervenido. Se observa el borde incisal metálico de los Estabilizadores en forma discreta.

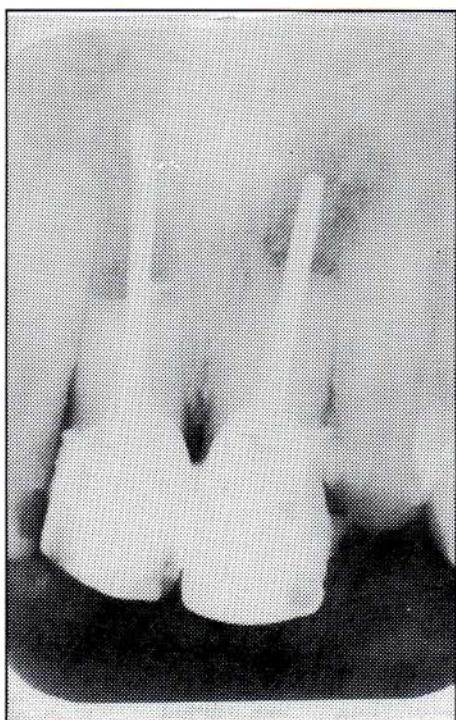


Foto I. 10.: Enfoque radiográfico periapical al año de la «Estabilización». Se observa una evolución hacia una radiopacidad homogénea lo que indica la formación de un tejido óseo normalmente calcificado y libre de infección.

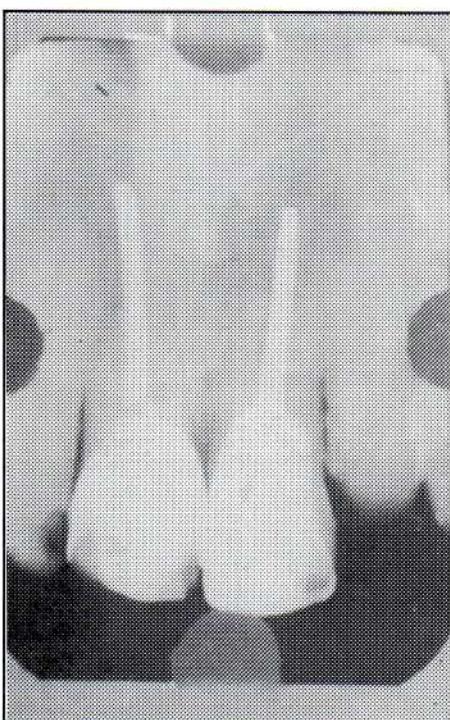


Foto I. 11.: Rx. periapical a los tres años mostrando hueso normal alrededor de los «Estabilizadores».

CASO CLINICO NO. II.

PACIENTE: C.A.B., 17 años, sexo femenino, Grado: hijo Cbo. 1a. Consulta derivado de Odontólogo para extracción del 2.1. El enfermo relata una «caída» hace años con fractura de corona y raíz del incisivo central superior izquierdo (2.1). En ese momento le trataron y colocaron un provisorio indicándole que probablemente tendría que realizarse la extracción. Hace dos meses comenzó a sentir dolor, apareció una fistula sobre la zona y se cayó el provisorio. Al consultar a un Odontólogo le prescribió ATB e indicó la avulsión cuando se enfriara el proceso agudo y

luego rehabilitación con prótesis o un implante oseointegrado. Los A/P y A/F de la paciente son s/p.

EXAMEN CLINICO: Paciente colaborador de buen estado general y muy nervioso por la extracción indicada. A la inspección se constata una fistula activa en la zona vestibular del 2.1 a 2 mm. del borde de encía y un resto radicular correspondiente al 2.1.

EXAMEN RADIOGRAFICO: La Rx. periapical muestra fractura radicular envejecida a la altura

del tercio medio. El remanente dentario no tiene corona clínica y presenta una inserción ósea de aproximadamente 3 mm. (Foto: II.1).

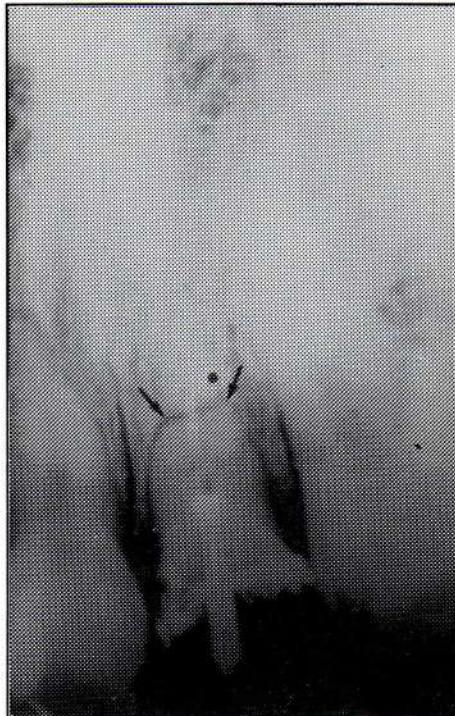


Foto II. 1.: Enfoque radiográfico periapical del Caso No. II. Se observa fractura radicular del 2.1. Se trata de una fractura «envejecida» por la aparición de bordes redondeados radiculares y la línea de separación nítidamente radiolúcida entre ambos trazos dentarios. Existe tratamiento endodóntico en toda la longitud del conducto y también puede apreciarse escaso soporte óseo para el futuro remanente radicular una vez eliminado el ápice fracturado.

PRONOSTICO: Desfavorable para la pieza mediante los tratamientos convencionales.

PLAN DE TRATAMIENTO: Remoción del ápice, curetaje del foco infeccioso e instalación de un «Estabilizador Muñón Individual Endoóseo» en el 2.1.

TRATAMIENTO: Todas las secciones IDEM al CASO No. 1 (Foto: II.2a a la II.7.), excepto que se realizó un «Estabilizador Muñón Individual troncocónico» porque el diente no presentaba

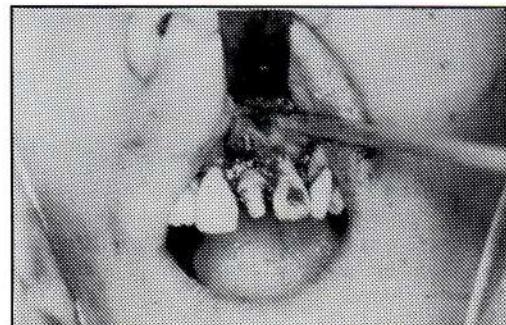


Foto II. 2.: Aspecto intraoperatorio de la prueba del «Estabilizador Muñón Individual» verificando la exactitud de adaptación del munón coronario y de la parte intraósea del estabilizador.

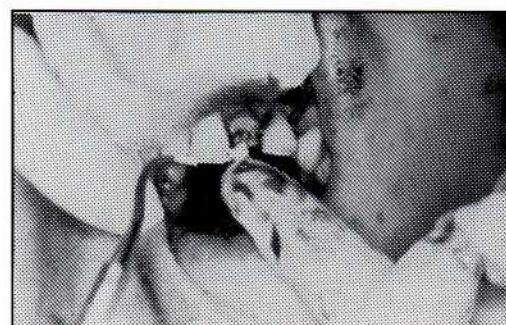


Foto II. 3.: Cementado intraoperatorio del Estabilizador en el 2.1 con cemento de oxifosfato.

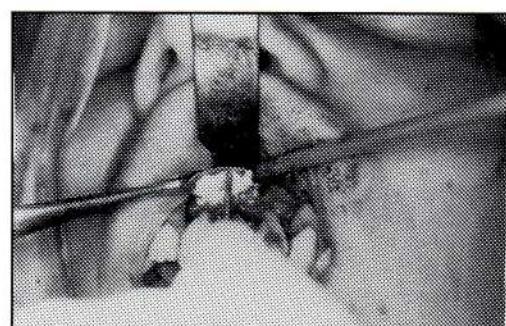


Foto II. 4.: Colocación del injerto óseo sobre el implante endodóntico en su porción extraapical y relleno de la cavidad ósea periestabilizadora.

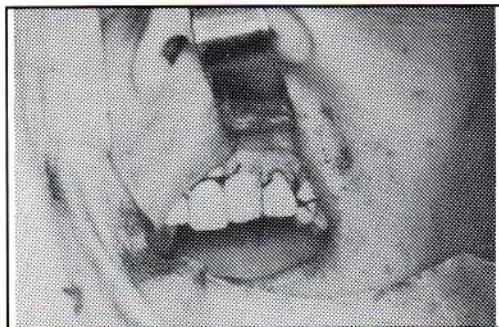


Foto II. 5.: Fotografía postoperatoria del paciente mostrando la sutura del colgajo y una yacket provisoria de acrílico provisoria instalada sobre el Estabilizador Muñón Individual.

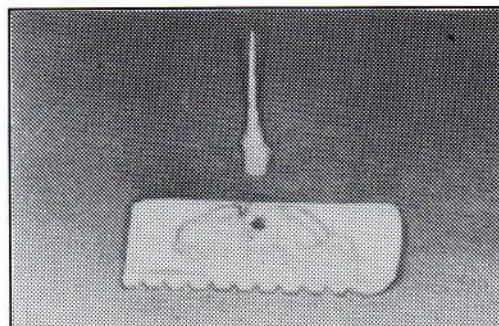


Foto II. 6.: Aspecto del modelo de yeso individual sobre el cual se confeccionó el Estabilizador Muñón Individual que aparece junto al mismo y que fuere instalado al enfermo.

corona (Foto II.8.); y se labró un colgajo «mucoperióstico» solamente, dado que la proyección apical del estabilizador caía en tejido esponjoso, por lo cual también fue necesario labrar un canal intraóseo supra apical para alojar el extremo del estabilizador.

CONTROLES POSTOPERATORIOS: IDEM al CASO No. 1. (Foto: II.7. - II.8.).



Foto II. 7.: Enfoque radiográfico a los dos años de la Estabilización dentaria mostrando la evolución favorable del caso.

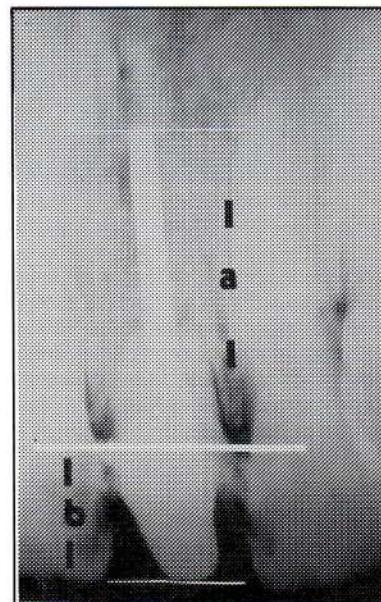


Foto II. 8.: Radiografía periapical del postoperatorio a los tres meses. Se aprecia una correcta calcificación del tejido óseo periestabilizador. También se constata una relación favorable entre el «brazo de potencia» (b) y el «brazo de resistencia» (a).

CASO CLINICO No. III

PACIENTE: J.C.B., 19 años, sexo masculino, Grado: Hijo Tte. Cnel. Consulta derivado por Odontólogo para apicectomía del 1.2 y avulsión del 1.1. El paciente relata dolores e infección supurativa en la zona anterior del maxilar superior, que no cedió con los tratamientos endodónticos que le está realizando. El 1.1 perdió la corona por caries y tiene un provisorio de acrílico muy móvil. El técnico le explicó al paciente que el diente tenía una raíz muy corta y con una infección incontrolable por la vía canalicular, tampoco podía realizarle una apicectomía porque no tenía una raíz con largo adecuado, por lo cual le indicaba la extracción dentaria y su posterior rehabilitación con un «implante oseointegrado» o «una prótesis fija». Los A/P y A/F del paciente son s/p.

EXAMEN CLINICO: Paciente colaborador, con buen estado general. A la inspección se observa fistula activa en zona vestibular a nivel del 1.2 y 1.1 a escasos 2 mm. del borde libre de encía; también se aprecia un resto radicular del 1.1 (Foto: III.1). Los 2 dientes presentan caries, son asintomáticos y con test de vitalidad negativo. Los restantes dientes están sanos.

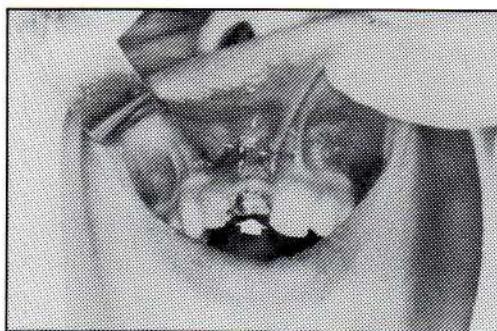


Foto III. 1.: Aspecto clínico del enfermo del Caso No. III. Se observa resto radicular con caries del incisivo central superior derecho (1.1) y lateral (1.2.) con gran cavidad cariosa. A nivel del 1.1 se puede apreciar una fistula activa con secreción purulenta.

EXAMEN RADIOGRAFICO: La Rx. periapical muestra grandes procesos infecciosos osteolíticos periapicales en el 1.2 y 1.1. El 1.1 presenta una obturación del conducto, no tiene corona y la raíz es extremadamente corta. (Foto: III.2).

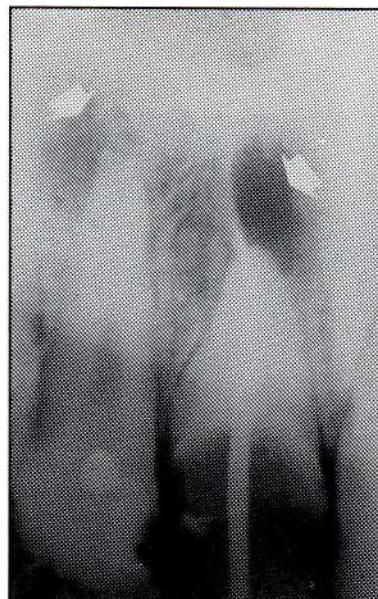


Foto III. 2.: Radiografía periapical del 1.1 y del 1.2 con evidencia de importantes zonas radiolúcidas (osteolíticas) a nivel periapical en ambas piezas dentales. El 1.1 presenta una raíz anatómica muy corta con obturación del conducto radicular y un elemento metálico alojado en el mismo que corresponde al anclaje de una corona provisoria de acrílico. El 1.2 no tiene obturación canalicular.

PRONOSTICO: Favorable para el 1.2 y desfavorable para el 1.1 por el escaso remanente radicular infectado.

PLAN DE TRATAMIENTO: Curetaje de los focos apicales, apicectomía del 1.2 con obturación intraoperatoria y apicectomía del 1.1 con colocación de un «Estabilizador Muñón Individual».

TRATAMIENTO: Todas las secciones sobre el 1.1 son IDEM al CASO No. II con el agregado de una apicectomía con obturación intraoperatoria en el 1.2. El extremo apical del estabilizador quedó «flotando» en la cavidad ósea y se recubrió con injerto óseo. (Fotos: III.3 a la III.9.).

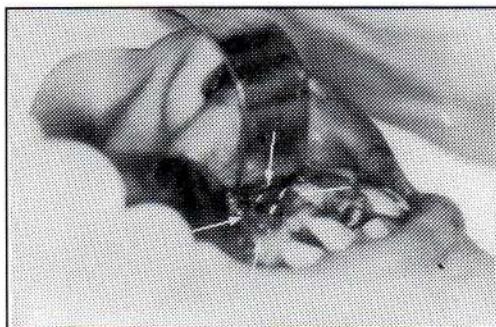


Foto III. 3.: Aspecto intraoperatorio del tratamiento quirúrgico. Se aprecia la amplia osteotomía realizada para exponer los procesos patológicos periapicales que por su extensión llegan a unirse.

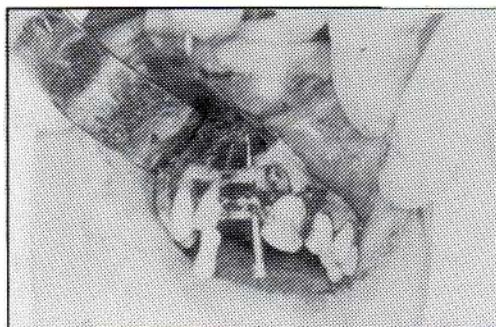


Foto III. 4.: Registro fotográfico de la limpieza de los conductos del 1.2 y del 1.1. El primero parece con una lima endodóntica a la cual se leva el extremo y el mango, ya que fue posicionada luego de la apicectomía. En el 1.1 se aprecia ubicada la fresa de conducto con que se realizó el tallado de conducto y la perforación apical en un acto previo al quirúrgico.

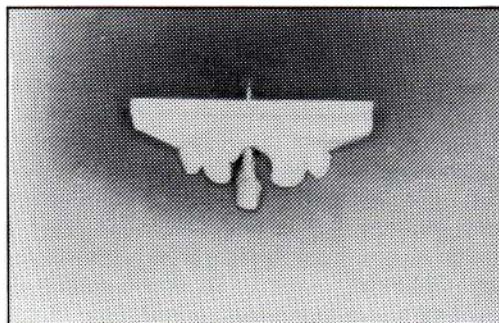


Foto III. 5.: Modelo de yeso «individual» sobre el cual se está posicionando el «Estabilizador Muñón Individual» confeccionado en Vitalium.

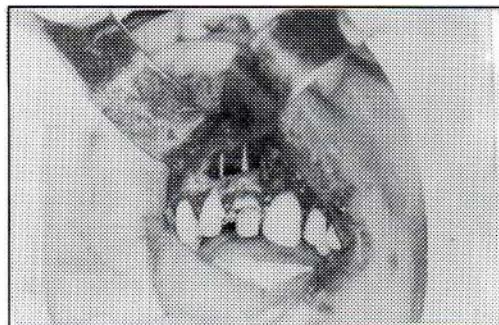


Foto III. 6.: Vista del campo operatorio con el «estabilizador» cementado en el 1.1 con su extremo apical «flotante» en la cavidad ósea; y el cono de gutapercha obturante del conducto del 1.2 previo al seccionamiento del extremo apical.

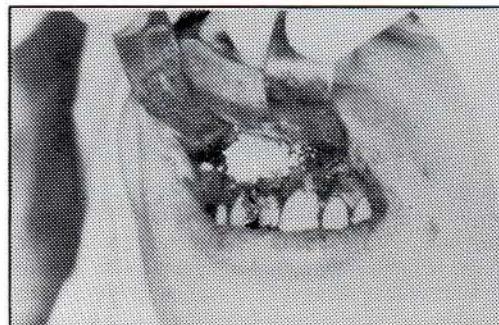


Foto III. 7.: Relleno de la cavidad ósea y cobertura del extremo apical del «Estabilizador» con injerto óseo.

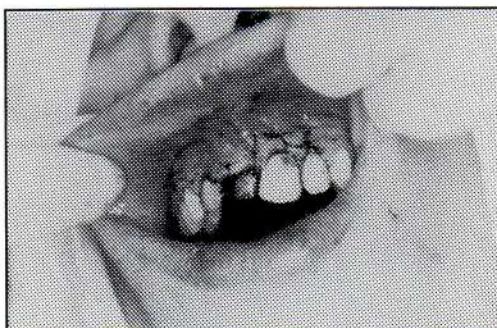


Foto III. 8.: Reposición del colgajo, sutura a puntos separados y aspecto del extremo «muñón» del «Estabilizador» emergiendo a la cavidad bucal.

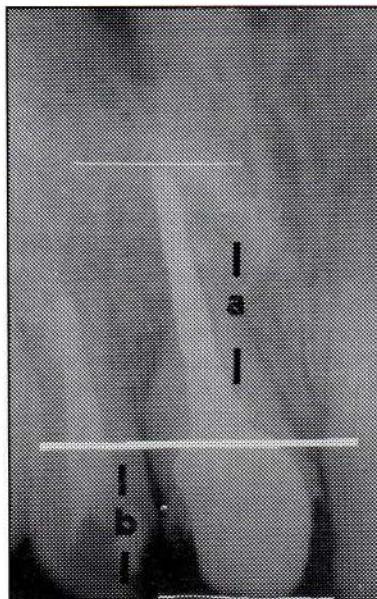


Foto III. 10.: Radiografía periapical al año de la estabilización. Se observa una calcificación normal y libre de infección en la zona apical y periestabilizador con una correcta y favorable relación -dos a uno- entre el largo de la «raíz funcional» o «brazo de resistencia» (a), y el largo de la «corona clínica» o «brazo de potencia» (b).

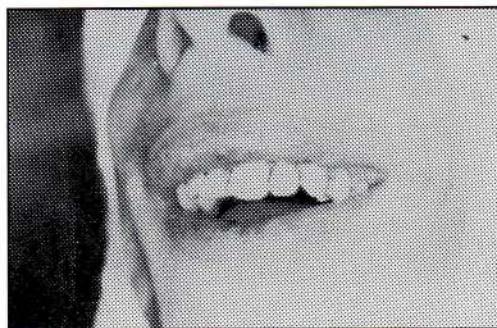


Foto III. 9.: Aspecto clínico del paciente con la reconstrucción coronaria cementada.

CONTROLES POSTOPERATORIOS: IDEM
al CASO No. I (Fotos: III.10 - III.11).

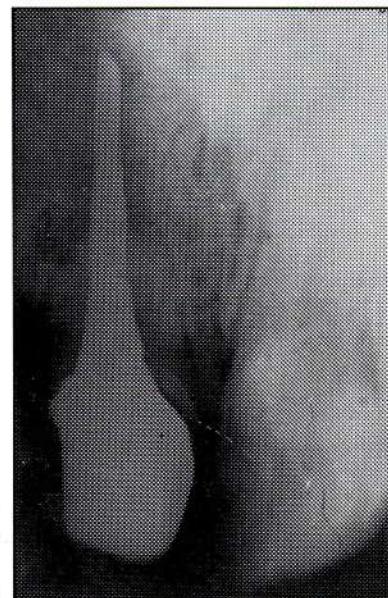


Foto III. 11.: Aspecto radigráfico periapical a los dos años y medio mostrando hueso de trabeculado normal en toda la raíz «funcional» de la pieza intervenida.

CASO CLINICO NO. IV.

PACIENTE: C.B.P., 30 años, sexo masculino, Grado: Alf. (Méd.) Consulta derivado por Colega para solucionar una «perforación apical» con infección crónica. El paciente no recuerda cuando se estableció la perforación, pero relata que desde hace 6 meses se le descimentaba la yacket, tenía dolor y una fistula intermitente sobre la encía del 1.1 (incisivo central derecho). Consultó a otros especiales que le expresaron lo desfavorable del caso y que de última se podía intentar una cirugía pero sin un pronóstico favorable por el poco remanente radicular residual a la intervención. Los A/P y A/F son s/p.

EXAMEN CLINICO: Paciente colaborador, buen estado general y muy nervioso por la posible pérdida de un diente anterior. A la inspección se observa un resto radicular del 1.1 con fistula activa a 3 mm. del borde libre de encía (Foto: IV.1).



Foto IV. 1.: Aspecto clínico del caso No. IV. Se evidencia resto radicular del incisivo central derecho (1.1) con fistula activa a nivel apical.

EXAMEN RADIOGRAFICO: Se observa zona osteolítica y perforación en el tercio medio de la raíz del 1.1 (Foto: IV.2.).

PRONOSTICO: Desfavorable por el método convencional de apicectomía.



Foto IV. 2.: Radiografía periapical del 1.1 en donde se aprecian: perforación lateral de la raíz aproximadamente en el tercio medio, importante zona radiolúcida (de reabsorción ósea) por infección y el conducto radicular parcialmente obturado alojando un elemento metálico para sostén de un provisorio.

PLAN DE TRATAMIENTO: Amputación radicular a nivel de la «perforación» con curetaje del «foco infeccioso» e instalación de un «Estabilizador Muñón Individual Endodóntico».

TRATAMIENTO: Todas las secciones IDEM al CASO No. II, excepto que la amputación radicular se efectuó a nivel de la «perforación». (Foto: IV.3. a la IV.8.).

CONTROLES POSTOPERATORIOS: IDEM al CASO No. I. (Foto:s IV.9. - IV.11.).

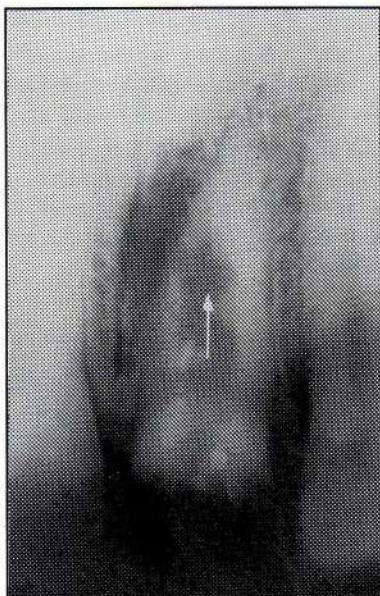


Foto IV. 3.: Aspecto radiológico del abordaje y tallado del conducto para confeccionar el «estabilizador» en la etapa «prequirúrgica».

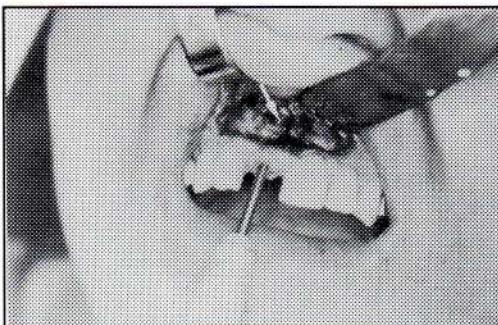


Foto IV. 5.: Aspecto quirúrgico de la limpieza del conducto remanente una vez eliminado el sector «supra perforación» con una fiesta del mismo diámetro que la utiliza para confeccionar el sector intradentario del «estabilizador». La misma fresa está impulsándose para tallar el tejido óseo que albergará el extremo apical del Estabilizador.

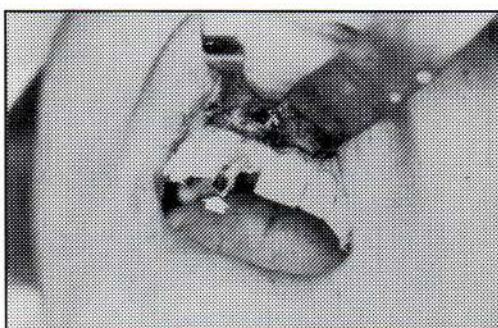


Foto IV. 6.: Aspecto intraoperario de la zona de seccionamiento radicular a la altura de la «perforación» y posicionamiento de prueba del «Estabilizador Muñón Individual» en el conducto de 1.1.

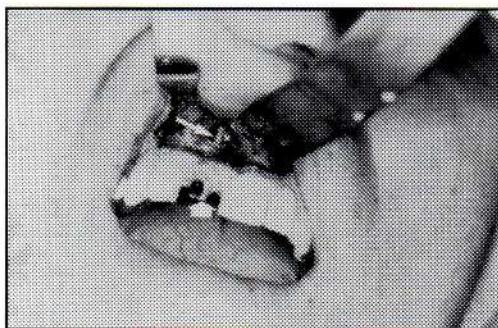


Foto IV. 7.: Fotografía del Estabilizador ya cementado. Se aprecia el muñón coronario y el parte del sector periapical antes de perderse en el tejido óseo esponjoso.

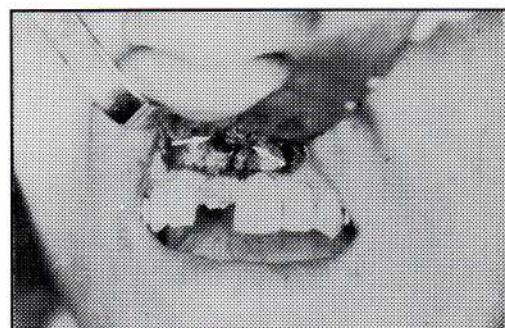


Foto IV. 4.: Fotografía exponiendo el abordaje quirúrgico de la zona periapical con un colgajo tipo «Wassmund».

RESULTADOS

- * En su técnica original **SOUSA** (2) describe 24 casos tratados con apicectomías y estabilizadores con los siguientes **resultados**: 19 éxitos, 2 sin control y 3 fracasos por infección, todos evaluados en un período de 1 a 5 años.

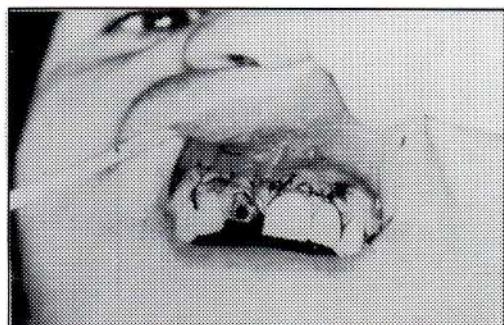


Foto IV. 8.: Visión panorámica de la última maniobra quirúrgica: la sutura a puntos separados.

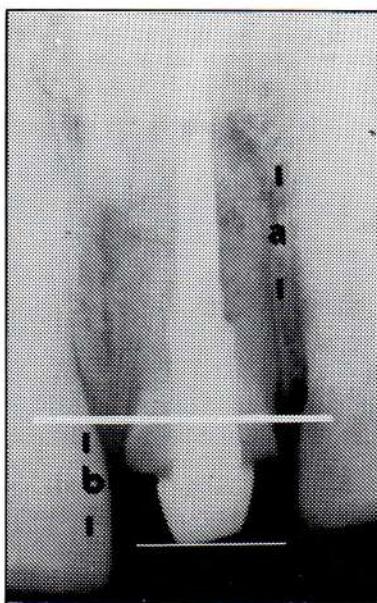


Foto IV. 9.: Enfoque radiográfico del diente estabilizado al año. Se evidencia una correcta calcificación libre de infección y óptima relación de -tres a uno- entre el «brazo de resistencia» o «raíz funcional» (a) y el «brazo de potencia» o «corona clínica dentaria» (b).

También publica la realización de 150 casos de paradenciopatías leves y moderados tratados con su método y con buen resultado, no citando estadísticas de fracasos.

- * **BRUNO** (4-5) dice haber tratado 40 casos con éxito sobre todo de restos radiculares con resolución protésica. *No cita fracasos y el tiempo de evolución fue de un año y medio.*
- * **ORLY** (7-8) en más de 500 casos sobre todo con afección paradencial avanzada obtuvo exitosos resultados con un pequeño porcentaje de fracasos (*no cita cifras*) por infección y exfoliación.

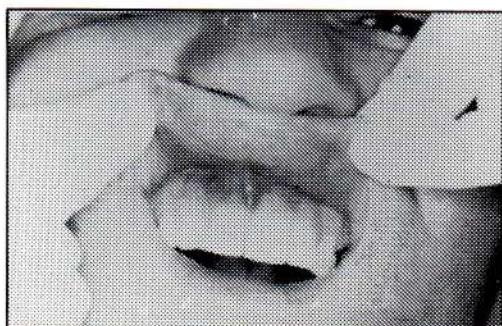


Foto IV. 10.: Aspecto clínico del paciente a los tres años del tratamiento.



Foto IV. 11.: Radiografía periapical a los tres años mostrando evolución satisfactoria del caso con correcta calcificación ósea libre de infección.

- * En los **10 CASOS CLINICOS TRATADOS**, (incluyendo los 4 casos presentados) con patologías de: fracturas radiculares, perforaciones radiculares y raíces cortas con la eventualidad de «con o sin infección» cualesquiera de ellas, se obtuvo una permanencia satisfactoria de las piezas dentarias en boca en el período de evaluación de 2 a 3 años sin ningún fracaso. **Se hace la salvaguardia** que no se realizó ningún tratamiento con la finalidad de resolver problemas paradenciales.
- * **Los controles radiográficos a distancia** de los casos precedentes (Fotos: I.11. - II.8. - III.11. - IV.11.) indican la formación de un tejido óseo normal y libre de infección en las zonas apical y periestabilizador. **Los controles** efectuados en el mismo período, muestran las piezas correctamente estabilizados con sus reconstrucciones coronarias, asintomáticas, sin movilidad, sin afecciones paradenciales y en correcto funcionamiento masticatorio.
- * Resumiendo, en el estudio realizado los síntomas y signos clínico-radiológicos evidencian y predicen una evolución óptima y un pronóstico muy bueno a largo plazo para todas las piezas dentarias tratadas mediante la terapéutica de «Estabilizadores Endodónticos Intraóseos», sin la aparición de ningún fracaso.

DISCUSION

En relación a los resultados expuestos anteriormente surge la necesidad de comentar o considerar:

- I - Características del material de los estabilizadores.
- II - Indicaciones y contraindicaciones para el uso de los E.E.E.
- III - Ventajas inherentes a los E.E.E. y sobre otros implantes.
- IV - Aporte personal realizado a la «Técnica Original».

I. CARACTERISTICAS DEL MATERIAL DE LOS E.E.E.: Hasta antes de los conceptos enunciados por BRANEMARK en 1966 sobre el Titano (13), el mejor material metálico de implantación fue el **Cromo-Cobalto-Molibdeno (CCM)** por ser un material «biotolerable». Su nombre comercial es «VITALLIUM».

Las aleaciones de CCM según PEYTON (14) no se deben confundir con los «aceros inoxidables» en los cuales el componente principal es el Hierro y cantidades pequeñas de Cromo y Níquel para hacerlos inoxidables. Este material fue muy utilizado por algunos Autores como FORNIGGINI (15) y cayó en desuso por reiterados fracasos.

El VITALLIUM además de no contener casi Hierro, tiene importantes características como: biotolerancia, resistencia a la corrosión, extrema dureza, resistencia mecánica y bajo peso específico según PEYTON (14) y SKINNER (16). La fórmula de GERSHKOFF y GOLDBERG (17) y la de BERNIER y CAMBY (18) para el VITALIUM es: **Cobalto 65%; Cromo 30%; Molibdeno 5%; y constituyentes menores como Sílice, Manganese y Carbón.** La fórmula precedente se corresponde con la Fórmula «F» de SKINNER (16).

Feliú y Col. (19) han demostrado que una de las características fundamentales a tener en cuenta para que un metal sea «biotolerado» es su potencial eléctrico. En el Instituto de Histología de la Universidad de LIEG el Prof. FREDERIC, citado por CHERCHEVE (20), en 1963 hizo cultivos de fibroblastos de embrión de pollo y puso en ellos limaduras de CCM. En tal experiencia se pudo apreciar que no hubo reacción alguna y la proliferación de células continuó normalmente como se observa en las microfotografías presentadas por el Autor. La explicación del fenómeno es que el VITALLIUM posee un potencial eléctrico similar al de hueso y por ello no origina corrientes ni reacciones químicas en su superficie que modifiquen o detengan la reproducción de fibroblastos y osteoblastos.

Con mucha anterioridad al trabajo precedente, ya en 1936-37 MENEGAUX y ODETTE (21); luego MASMONTEIL (22) y por último VENABLE, STULK y BEACH (23) habían demostrado la absoluta biotolerancia e inocuidad del Cromo Cobalto Molibdeno frente a los tejidos humanos.

La construcción de los E.E.E. en «Vitallium» realizada por Sousa se basó en la experiencia de muchos Autores que manejaron el citado metal con fines implantológicos. La inmensa mayoría de los científicos con alto porcentaje de éxito en E.E.E. utilizaron el Cromo-Cobalto-Molibdeno para confeccionarlos, como ser: SOUSA (2), BRUNO (5), STAEGEMANN (10), KALLENBERG (24), CHERCHEVE (25-26-27-28), ORLAY (29-30), SALAGARAY (31), FORMIGGINI (15), SOL (32), CAPUZZI (33), GERSHKOFF y GOLDBERG (17) y BERNIER-CAMBY (18). Por su parte FORMIGGINI (15) comenzó utilizando aceros inoxidables (con fracasos) luego Tántalo (que le resultó un material muy «blando») y por último adoptó definitivamente al CCM para realizar los E.E.E. por el excelente resultado constatado.

En lo referente al comportamiento del metal CCM una vez incluido en los maxilares VENABLE, STRUK, y BEACH (34) realizaron experiencias en las que observaron «la falta de reacción inflamatoria cuando se inserta el Vitallium «intramaxilar» comparado con el caso en que se hace la inclusión desde boca. Presentan microfotografías en las que se observan como alrededor del Vitallium colocado intramaxilar sin conexión con el exterior y sin estímulos, existe un tejido fibroso, a modo de vaina; mientras que en otra región en donde se colocó a través del epitelio bucal, aparece tejido de granulación y sobreinfección agregada. En el caso de los estabilizadores es evidente que el metal queda aislado el medio bucal (2), circunstancia ésta muy beneficiosa para la formación de esa «vaina vibrosa» alrededor del metal y sin posibilidades de contaminaciones externas.

En la actualidad el material más biocompatible e integrable es el Titanio (3) pero la manipula-

ción para realizar Estabilizadores «individuales» con finalidad reconstructiva no es posible de manejar por los laboratorios dentales. En EE.UU. actualmente existen y se utilizan algunos Estabilizadores prefabricados de Titanio, que sirven para fijar dientes móviles (por enfermedades paradenciales) pero que no ofrecen por ellos mismos la posibilidad de rehabilitación protética por tratarse de elementos «estandarizados».

II. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA EL USO DE LOS E.E.E.: La Técnica «Original» de *Sousa* estaba indicada para paradencopatías moderadas e incipientes y para apicectomías con pequeños focos apicales.

BRUNO (4-5) amplía las indicaciones para restos radiculares que no tenían solución protética.

ORLAY (30) coloca E.E.E. en afecciones paradenciales avanzadas hasta el límite de 2,5 mm de hueso sano en todo el contorno periapical, sostiene que límites menores hacen que el implante se epitelice (o sea tomen contacto Vitallium y epitelio bucal) y se expulse.

En particular también hemos ampliado las indicaciones para los siguientes casos:

a - Apicectomías con «grandes focos apicales». El hecho que los «estabilizadores» queden «flotando» en la cavidad ósea residual, no es problema ya que el relleno y cobertura de los mismos con injerto óseo asegura el buen pronóstico.

b - Fracturas radiculares «con o sin infección». La similitud a los casos de «apicectomías con grandes focos» en que quedan estabilizadores «flotantes» hizo pensar en esta «indicación». Se aplicó el método de los E.E.E. a raíces fracturadas más el injerto óseo, obteniéndose excelentes resultados en una patología que hasta el momento no tenía tratamiento conservador.

c- Perforaciones de la raíz con infecciones crónicas. Se decidió aplicar el método basándose en antecedentes no iguales, pero sí similares, de ORLAY (29-30) que hacía falsas perforaciones cerca del ápice para ubicar los estabilizadores más favorablemente y también de FRANK (35) que atravesaba la raíz desde vestibular hacia palatino cuando la dirección radicular no era favorable para la instalación del estabilizador.

d -Ejes radiculares proyectados por fuera de la cortical externa del reborde. Si bien en la técnica «Original» estaba contraindicado realizar el método en los casos en que la prolongación del eje dentario se proyectase por fuera de la cortical externa vestibular, ORLAY y FRANK citados precedentemente, trataron de solucionar el tema realizando en algunos casos perforaciones en zonas más favorables de la raíz para obtener el eje buscado, obteniendo en oportunidades buenos resultados. **En lo particular** hemos solucionado el problema satisfactoriamente utilizando un colgajo en dos planos como se realizó y utilizó en el paciente del CASO No. 1 descrito precedentemente. La utilización de esta técnica no sólo asegura el éxito de la intervención, sino que elimina una importante «contraindicación anatómica» del método «original».

III. VENTAJAS INHERENTES A LOS E.E.E. Y SOBRE OTROS IMPLANTES. Las ventajas más importantes de los E.E.E. descritas por diversos Autores y constatadas en el presente estudio son:

1) CONSERVAN DIENTES NATURALES: La implantología Odontológica actual repone piezas dentarias ausentes, pero los E.E.E. son el único sistema de implantes exitoso que conserva dientes naturales, siendo éste un hecho ampliamente relevante, ventajoso y favorable. Las ventajas de los estabilizadores también se observan desde el punto de vista funcional ya que soportan fuerzas multidireccionales, cosa que la

implantología oseointegrada no puede realizar, ya que no es capaz de soportar en forma estable y permanente otro tipo de fuerzas que no sean «perpendiculares» a la superficie oclusal (36-37).

2) CONSERVAN EL FISIOLOGISMO DENTAL NORMAL. Los haces circulares de fibras dolágenas densas que se forman alrededor del metal de los estabilizadores de Vitallium, separándolo del tejido óseo (33-38) hacen las veces de vainas o almohadillas amortiguadoras que permiten al diente mantener su fisiologismo normal. Si no fuere así y el metal estuviera adherido al hueso (oseointegración) estaría impidiéndose el movimiento natural de los dientes con el riesgo de fracturarse el metal a nivel del ápice. La aparición del tejido blando periestabilizador es sistemática, y PERRON (39) demostró con Rx y cortes histológicos que una vez instalado el CCM en el tejido óseo, este último se reabsorbe rápidamente y se interpone tejido conjuntivo entre el mental y el hueso. CHERCHEVE (27) comenta que ese tejido blando crea condiciones en el estabilizador parecidas al fisiologismo normal del diente.

3) PROLONGAN LA LONGITUD RADICULAR: Los E.E.E. constituyen un prolongamiento real de la raíz de un diente con las consecuentes ventajas que ello trae aparejado desde el punto de vista biomecánico para el paradenco. Diversos Autores como GABEL (40), DAVIS (41), TYLMANN (42), SOUSA (2), BRUNO (4-5), etc., consideran al diente en actividad dinámica como a una «palanca». La prolongación de la raíz mediante un estabilizador, alarga el «brazo de resistencia», por lo tanto disminuye y dispersa las fuerzas que realizan los tejidos de sostén del diente para lograr el equilibrio del sistema ante la acción de la «potencia». Cuando las fuerzas masticatorias que provocan la intrusión del diente no son paralelas al eje mayor del mismo y su dirección está fuera de la base de de

sostentación dentaria, es decir, tendiendo a ejercer acción de palanca, la pieza dentaria gira alrededor de un eje denominado «FULCRUM» que es el punto «neutro» biomecánicamente. La posición exacta del fulcrum es discutida. Lo más aceptado es que en dientes unirradiculares, el mismo se encuentra situado en la unión del tercio apical con el tercio medio - [CARRANZA (43), MUHLERMANN (44), SOUSA (2)] - y que su ubicación va variando durante la vida del paraenco. Cuando ocurre una afección paradencial hay un ascenso hacia el ápice del punto neutro (2-4-5) y *la instalación de un E.E.E. determina inmediatamente un cambio favorable en la ubicación del fulcrum desde el mismo momento de colocado*. Lo que ocurre es que el punto neutro se traslada automáticamente más hacia la zona del reborde, aumentando por ende el «brazo de resistencia» del órgano intervenido, hecho éste muy favorable biomecánicamente.

4) MANTIENEN EL CUELLO BIOLOGICO DENTARIO: Los E.E.E. constituyen el único tipo de implantes que logran mantener el paradenco del diente natural. Si bien actualmente se logra obtener un «cierre biológico» alrededor de los implantes oseointegrados de titanio (45), éste es mucha más lábil y más propenso a la enfermedad (periimplantitis) que el paradenco natural (45-46), de ahí lo importante de poder preservar un paradenco dentario natural. Al colocar en el hueso esponjoso un implante endodóntico a través del conducto de un diente, no sólo que se conserva el cuello biológico natural, sino que también el epitelio bucal ni se entera de la presencia del metal implantado, por lo que no reacciona como en el caso de otros implantes intraóseos externos, en los cuales puede tender a invaginarse con la finalidad de expulsarlo o eliminarlo. Según ORLAY (7-8), sólo al estabilizar con implantes endodónticos dientes parodontósicos con una reabsorción ósea que ha llegado a menos de 2,5 mm. del ápice

el epitelio puede invaginarse por su cercanía al metal y tender a expulsarlo.

- 5) DISMINUYEN Y PREVIENEN LA MOVILIDAD DENTARIA:** En los dientes con escaso sostén por raíces cortas, apicectomías y en aquellos con importante retracción gingival, se produce el siguiente «círculo vicioso»: - exceso de movilidad-incremento de tensión de las fibras periodontales-reabsorción ósea-aumento de movilidad- etc. Al instalar un E.E.E. se disminuyen de inmediato la movilidad (o a corto plazo en los casos que el estabilizador queda «flotando») por los motivos ya expuestos, el «círculo vicioso» se rompe y el diente se encuentra favorecido por la nueva situación biomecánica.
- 6) PRESENTAN IMPORTANTES VENTAJAS ECONOMICAS:** Desde el punto de vista hospitalario los E.E.E. poseen las siguientes ventajas:
- a - la restauración sobre la pieza estabilizada no difiere de las restauraciones protéticas comunes,
 - b - la conservación de un diente natural evita numerosas secciones para la reposición protética del mismo,
 - c - la técnica quirúrgica se realiza en un tiempo clínico breve de aproximadamente 40 minutos,
 - d - no se requiere ningún «instrumental específico» para la técnica,
 - e - los costos del material comparativamente con los implantes oseointegrados son 10 veces menores en la etapa quirúrgica y mucha más en la etapa protésica.

IV. APORTE PERSONAL REALIZADO A LA «TECNICA ORIGINAL»: En este punto se consideran las modificaciones efectuadas al formato del estabilizador y a la técnica y táctica quirúrgica.

- 1. De las modificaciones al «formato» del Estabilizador:** La introducción de una for-

ma «troncocónica» al estabilizador (en lugar de la forma cilíndrica) ofrece la ventaja de asegurar siempre la fácil y correcta adaptación del estabilizador a la zona apical (o zona apicectomizada), ya que el tallado canalicular de «mayor a menor» facilita el cierre hermético del ápice por el E.E.E. Esta forma tampoco presentaría inconvenientes desde el punto de vista biomecánico teniendo en cuenta que la forma natural de las raíces también es cónica.

La realización de un «**Estabilizador Reconstructor Individual**» tipo 3/4 en los *casos de dientes con coronas sanas* tiene la ventaja de prevenir futuras fracturas que pudieren ocurrir por la fragilidad inherente a todos los órganos dentarios depulpados y por los impactos masticatorios (en ocasiones descontrolados) que sistemáticamente actúan en forma primaria sobre el diente. Al instalar un «**Estabilizador Reconstructor Individual**» dichos impactos actuarían primero sobre el estabilizador metálico y luego sobre diente y hueso (reconstrucción aplicada en el CASO No. 1).

2. **De las modificaciones a la técnica y táctica del método.** El hecho de realizar la «perforación apical» en una sección quirúrgica facilita el control «en cera» del estabilizador en toda su extensión intraradicular verificando su adaptación a todas las paredes del conducto hasta el mismo sitio donde comenzará a ser «intraóseo». Este hecho aunado a la forma troncocónica, asegura que no queden desadaptaciones ocupadas por cemento en la zona apical que son las responsables de las recidivas infecciosas. Las características de la **pasta** «ideada» y empleada para obturación provisoria del conducto (antiséptica, hemostática, antiinflamatoria y analgésica) aseguran un postoperatorio totalmente asintomático.

La realización de un **recorte al modelo individual de yeso** desde la parte supraapical permite establecer con preci-

sión la dirección de la raíz y la futura relación del estabilizador con la tabla externa. De surgir la eventualidad que el extremo del E.E.E. quede por fuera del reborde, se ideó el **diseño de un colgajo en 2 planos que sea «osteomuco-perióstico»** en la zona alta (conteniendo parte de la tabla ósea externa), lo que soluciona el problema, permitiendo realizar el método donde «originalmente» estaba contraindicado como se aprecia en el CASO No. I.

Por último la **utilización de una mezcla injerto óseo autólogo y liofilizado** cubriendo grandes cavidades óseas y/o los estabilizadores, también aumenta las «indicaciones» del «método original» para los dientes que tienen grandes focos infecciosos crónicos donde los estabilizadores quedan «flotantes» en la cavidad residual (como el CASO No. III), asegurando además una rápida formación de tejido óseo calcificado que fija más rápidamente el implante y evita posibles infecciones del gran coágulo que se formaría en un lecho óseo sin injertos.

La última modificación propuesta es para el «postoperatorio» indicando una **función masticatoria discreta en forma inmediata al acto quirúrgico**. Esto está avalado por los estudios de la reparación ósea realizados por FASSET (1965), JUSTUS (1970) y KUTS (1972) (47) donde demuestran que las fuerzas fisiológicas estimulan las células osteogénicas por un fenómeno (mecano-químico). De ello resulta además que la transmisión continua de fuerzas fisiológicas es vital para formar y mantener el tejido óseo, y la ausencia de esta actividad puede provocar la destrucción del mismo según las experiencias de UHTHOFF y LAVINGE (48-49).

CONCLUSIONES

De la revisión Bibliográfica y de los aportes personales realizados a la terapéutica «Original de los Estabilizadores Endodónticos Endoóseos» y su aplicación a 10 casos clínicos (4 de ellos presentados en este trabajo) y con

exclusión de las «indicaciones» por enfermedad paradencial, se arriban a las siguientes conclusiones:

1. Que en todos los casos tratados la terapéutica fue exitosa.
2. Que a más de 40 años de publicada la «Técnica Original» de los E.E.E. por el Uruguayo Malaquías Sousa, sigue siendo en la actualidad el único método implantológico terapéutico conservador dentario y que por factores ajenos a sus bondades y resultados ha caído en desuso en la última década.
3. Que las modificaciones introducidas a lo largo del tiempo a la «Técnica original» por algunos Autores, incluyendo las «personales» descritas en este trabajo, no sólo han facilitado la «técnica y táctica» del método «original», sino que también han extendido las «indicaciones del mismo y han hecho de él una posibilidad terapéutica de «alternativa» muy valiosa.
4. Que el metal utilizado originalmente en la confección del estabilizador (VITALLIUM) sigue vigente aún hoy en día. Diversos investigadores arribaron a resultados muy favorables sobre el mismo, quedando ampliamente demostrado que se trata de un material «biotolerable» y con la resistencia adecuada para recibir y transmitir los impactos o fuerzas masticatorias al hueso sin fracturas. Su uso diario en la actualidad en cirugía traumatológica también avala su bondad e inocuidad.
5. Que en oportunidades los E.E.E. constituyen el único tratamiento conservador disponible debido a las ventajas que ofrecen: a) Conservan el diente natural; b) Mantienen el fisiologismo dentario normal; c) Prolongan real y biomecánicamente la longitud radicular de los dientes; d) Preservan el «cuello biológico» dentario; e) Disminuyen y previenen de la movilidad dentaria anormal; f) Son económicos y ventajosos en ámbitos Hospitalarios debido a

su bajo costo, al poco tiempo profesional insumido para su instalación y por ahorrar soluciones protéticas muy honerasas de otros métodos con conservadores.

6. Que los «aportes personales» a la «Técnica Original» son:
 - * Utilización de E.E.E. sistemáticamente de forma «troncocónica».
 - * Confección de un «Estabilizador-Reconstructor-Individual» para casos de dientes con corona íntegra.
 - * Realización de la «perforación apical» en una etapa «prequirúrgica» -y sellado del conducto con pasta «especial».
 - * Tallado de un colgajo «muco-osteoperióstico» para indicar el método en las «contraindicaciones anatómicas».
 - * Utilización sistemática de «injertos óseos» periestabilizador (autólogos (autólogos y de hueso liofilizado).
 - * Dejar en función masticatoria la pieza intervenida inmediatamente al acto quirúrgico.

Por último, se concluye el trabajo resaltando que este método «conservador» por excelencia, debería ser utilizado actualmente con más frecuencia en los ámbitos Hospitalarios, antes de llegar al planteamiento de la avulsión dentaria y su reposición por implantes dentarios o soluciones protéticas que nunca llegan a alcanzar la efectividad biológica, biomecánica, y estética del diente natural «estabilizado».

BIBLIOGRAFIA

1. STROCK A., STROCK M.- Method of Reinforcing Pulpless Anterior Teeth. J. Oral Surg. July 1943; 1:252-255.
2. SOUSA M.- El uso de Estabilizadores Intraóseos en Apicectomías y en Organos Paradentósicos. Rev. Odont. Urug. Enero-febrero 1953; No. 23: 13-30.

3. SOUSA M.- Estabilización intraósea. Rev. Asoc. Odont. Argent.: Ag. 1954; 42: 325-341.
4. BRUNO B. G.- Estabilización intraósea Nuevas acotaciones de Trabajo Original. Adaptación y ampliación de casos prácticos a través del Estabilizador Muñón. Odont. Uruguaya. Mayo 1954; 8: 311-325.
5. Estabilización Intraósea. Alcance y Limitaciones de la Técnica desde el Punto de Vista Anatómico. Reflexiones sobre el Acto Quirúrgico. Odont. Uruguaya. Mayo-Junio 1954; 8: 251-267.
6. STAEGEMANN V. G., DIE STIFTVERBOLZUNG GELDKERTEN ZAN+, ZAHNÄRZTL RDSCH.- Feb. 1958; 67: 263-269.
7. ORLAY H. G.- Endodontic Splinting Treatment in Periodontal Disease. Brít C J. 1960; 108: 118-121.
8. Consolidation des Dents Mobiles a l'Aide d'Implants Stabilisateurs. L'Evolution Odonto-Implantologique. Marz. 1964; 2: 28-32.
9. LILACS/CD Rom 22da. Ed. BBO. Mayo 1995. Id: 1129; 1986. Id: 3465; 1988. Id: 83513; 1989.
10. STAEGEMANN G., DIE STIFTVERBOLZUNG VON ZÄHNEN.- Indikation, Methodik und Resultate. Dtsch Zahnärztl. 1960 Z 15: 1094.
11. WIRZ J. DIE.- Transfixation von Stützpfählen im Unterkiefer. Zahnärztl. Welt 79. 1970; 721.
12. Pruin E. Ergebnisse and Beobachtungen der D.A.B.O.S. Rheinwald, Quintessenz der zahnärzlichen Implantolog Verlag Quintessenz Berlin 1972.
13. BRANEMAK P. I., ZARB G. A., ALBREKTSSON T.- Prótesis tejido-integrados. La oseointegración en la odontología clínica. Quintessence Books. 1987.
14. PEYTON F. A.- Materiales Dentales. Odontología Clínica de Norteamérica. Ed. Mundi Bs. As. 1960. Pág. 255.
15. FORMIGGINI M. S.- Methode Personelle d'Implants Alloplastique Endo-osseux a Spirales Métalliques. Zahnärzt Oct. 1958; 68: 906-909.
16. SKINNER E., PHILLIPS R.- La ciencia de los materiales Dentales. Ed Mundi Bs. As. 1962. Pág. 561.
17. GERSHKOFF A., GOLDBERG N.- Dentaduras implantadas. Librería Panamericana. Bs. As. 1961, 1a. Ed.; 19-31.
18. BERNIER J., CAMBY C.- Histologic Studies on Reaction of Alveolar Bone to Vitallium Implants. JADA. Feb. 1943; 30: 188-197.
19. FELIU S. et al.- Aspectos Metalúrgicos de las Aleaciones Dentarias y para Implantes. Ann Españos Odontoestomat. Nov-Dic. 1966; 25:521-543.
20. CHERCHEVE R.- Tribune Implantaire. Inform Dent. Feb. 1963; 45: 539-544.
21. MENEGAUX G., ODETTE D. - L'Osteo Synthese au Point de Vue Biologique. 1a. Ed Masson. París 1936; 35-112.
22. MASMONTEIL M.- Pour la Rehabilitation des Cercles et de l'Ostéosynthese en General. Mémoires Soc. Chirurg. París. Mar. 1936; 18: 13.
23. VENABLE C., STUCK W., BEACH A.- The Effects on Bone of the Presence of Metals, Baseed upon Electrolysis. Ann. Surg. Jun. 1937; 105: 917-937.
24. KALLENBERGER K.- Le Probleme des Implants Sous-Périostes. Zahnärzt. Oct. 1958; 68: 892-896.
25. CHERCHEVE R.- L'Implants ou Tutteurs. Inform. Dent. Nov. 1955; 37: 1703-1713.
26. Le Probleme des Implants Dentaires. J Dent Belge. Jul. 1956; 47: 219-241.
27. Considerations d'Actualités sur les Implants Dentaires. Inform Dent. Nov. 1959; 41: 1218-1228.

28. L'Implants Endoosseaux. Librairie Maloine. París. 1962.
29. ORLAY H.- Splinting with Endodontic Implants Stabilizers. *D. Pract.* Aug. 1964; 14: 481-491.
30. Stabilization with Endodontic Implants. *J. Oral Implant Transplant Surg.* Londres. 1965.
31. SALAGARAY F.- La Implantología en la Práctica de la Clínica. *Rev. Hip-Amer Odont En.-Feb.* 1966; 5: 43-62.
32. SOL FELIP B.- Iniciacion o Implantología. *J. Estomat.* Jan-Abr. 1963; 10: 5-10.
33. CAPUZZI L.- Resultats Cliniques de Cinq Années d' Experience avec les Proteses Implantées. *Rev Suisse D'Odont.* Mar. 1958; 9: 816.
34. VENABLE C., STUCK W.- The Internal Fixation of Fractures. First Ed. Springfield III Thomas, 1947.
35. FRANK A.- Improvement of the Crowns-Root Ratio by Endodontic Endosseous Implants. *JADA Feb.* 1967; 74: 451-462.
36. WORTHINGTON P., BRANEMARK P.- Advanced Osseointegration Surgery: Applications in the Maxillo-facial Region. Ed. Quintessence Publishing Co., Inc. Singapore. 1992.
37. HAROLDSSON T., CARLSSON G.- Bite force and oral function in patients with Osseointegrated Implants. *Scand J Dent Res.* 1972; 85: 200.
38. BENQUE E.- Fibrose et Implantations: L'évolution odonto-implantologique. Mar. 1964; 4: 33.
39. PERRON A.- Biodinámica de los Implantes Endo-óseos en Espiral. *Rev. Española Estomat.* May.-Jun. 1963; 11: 221-232.
40. GABEL A.- The American Text Book of Operative Dentistry. IX Ed. Philadelphia. Lea y Febiger. 1954. Pág. 285.
41. DAVIS D.- Operative Dentistry. Tomo I, S V Mosby Co. St. Louis 1945; Pág. 92-109.
42. TYLMANN S.- Prótesis de Coronas y Puentes. UTEHA. México. Tomo I, 1949; Pág. 140-178.
43. CARRANZA F., CARRARO J.- La preventión en Periodoncia. Significado y alcance. Trabajo Inédito. Jul. 1965.
44. MUHLEMANN H., HIRTSCH H.- La Periodontología. Un nuevo método diagnóstico en Odontología. *Rev. AOA.* Jun 1955; 43: 198.
45. HOBO S. et al.- Osseointegration. Clínicas Odontológicas de Norteamérica, Vol. 4. Interamericana. 1989.
46. HOBO S. et al.- Osseointegration and Occlusal Rehabilitation. Quintessence Books. 1990.
47. KUTS R., WEINBERG E., HARRIS W.- The Effect of Compression and Distraction on Bone Formation and Resorption. The Orthopaedic Research Society. 18th Annual Meeting. Washinton D. C. Jan. 28, 1972.
48. CHAMPY M., et al.- Ostéosynthèses Mandibulaires selon la Technique de Michelet. I Bases Biomécaniques. *Rev. Stomat.* París. 1976; 77, 569.
49. UHTHOFF M., LAVINGE P.- Influence de la Plaque Rígida sur la Estructura Osseuse. *Acta Orthop Belg.* 1971; 37, 654.