



**Facultad de  
Ciencias de la Salud  
y del Deporte - Huesca  
Universidad Zaragoza**

# Pronóstico y predictibilidad del plan de tratamiento en el paciente parcialmente desdentado

*-Trabajo de Fin de Grado en Odontología-*

Tutor: Francisco de Borja Dehesa Ibarra

Departamento de cirugía, ginecología y obstetricia.

-ÁREA DE ESTOMATOLOGÍA-

Alumna: M<sup>a</sup> del Rocío Serrano Cordero

HUESCA, JULIO. 2015



# ÍNDICE:

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	2
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	2
<b>3</b>	<b>PRESENTACIÓN DE LOS CASOS CLÍNICOS</b>	3
3.1	<b>Caso I: NHC2882</b>	3
3.1.1	<b>Anamnesis</b>	3
3.1.2	<b>Pruebas complementarias</b>	3
3.1.3	<b>Diagnóstico</b>	4
3.1.4	<b>Opciones de tratamiento</b>	4
3.1.5	<b>Plan de tratamiento</b>	7
3.1.6	<b>Pronóstico</b>	10
3.1.7	<b>Resultados del tratamiento</b>	10
3.2	<b>Caso II: NHC592</b>	11
3.2.1	<b>Anamnesis</b>	11
3.2.2	<b>Pruebas complementarias</b>	11
3.2.3	<b>Diagnóstico</b>	12
3.2.4	<b>Opciones de tratamiento</b>	12
3.2.5	<b>Plan de tratamiento</b>	13
3.2.6	<b>Pronóstico</b>	14
3.2.7	<b>Resultados del tratamiento</b>	15
<b>4</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	15
4.1	<b>Criterios periodontales</b>	15
4.1.1	<b>Fase básica, etiológica o sistémica</b>	15
4.1.2	<b>Fase higiénica</b>	16
4.1.3	<b>Factores pronósticos generales</b>	16
4.1.4	<b>Factores modificables</b>	18
4.1.5	<b>Factores psico-sociales</b>	19
4.1.6	<b>Factores pronósticos individuales</b>	19
4.2	<b>Criterios quirúrgicos</b>	22
4.2.1	<b>Criterios de Berna</b>	22
4.2.2	<b>Hemostasia</b>	23
4.2.3	<b>Antibioticoterapia</b>	23
4.3	<b>Criterios ortodóncicos</b>	24
4.3.1	<b>Factores Periodontales relacionados con la ortodoncia</b>	25



4.3.2	<i>Criterios farmacológicos relacionados con la ortodoncia</i> .....	25
4.3.3	<i>Articulación temporomandibular (ATM)</i> .....	26
4.4	<b>Criterios endodónticos</b> .....	26
4.4.1	<i>Factores condicionantes inherentes al operador</i> .....	26
4.4.2	<i>Factores condicionantes inherentes al tratamiento de conductos</i> .....	26
4.5	<b>Criterios odontología conservadora</b> .....	27
4.6	<b>Criterios prostodónticos</b> .....	27
4.6.1	<i>Factores psicológicos</i> .....	27
4.6.2	<i>Alteraciones cuantitativas en la saliva</i> .....	28
4.6.3	<i>Clasificación del tipo de edentulismo</i> .....	28
4.6.4	<i>Modificaciones según Applegate (56)</i> .....	29
4.6.5	<i>Diseño de la prótesis</i> .....	29
4.7	<b>Criterios implantológicos</b> .....	30
4.7.1	<i>Clasificación de la cresta ósea remanente</i> .....	30
4.7.2	<i>Técnica radiográfica</i> .....	30
5	<b>CONCLUSIONES</b> .....	31
6	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	32



# ÍNDICE DE ABREVIATURAS:

- Prótesis parcial removible (PPR)
- Prótesis fija tipo 1 (PF-1)
- Metal-porcelana (MP)
- Prótesis fija (PF)
- Metal-cerámica (MC)
- Enfermedad periodontal (EP)
- Raspado y alisado radicular (RAR)
- Instrucciones de higiene oral. (IHO)
- Antiinflamatorios no esteroideos (AINE's)
- Articulación temporomandibular (ATM)
- Periodontitis ulceronecrotizante aguda (PUNA)
- Porcelana (P)
- Prótesis parcial fija (PPF)

# **Predictibilidad y pronóstico del plan de tratamiento en el paciente parcialmente desdentado:**

\*Serrano MR.

**\*Estudiante de quinto curso de Grado en Odontología. Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte de Huesca, Universidad de Zaragoza.**

## ***Resumen:***

Conocer la predictibilidad y el pronóstico en el paciente parcialmente edéntulo es una de las cuestiones más importantes a la hora de enfocar nuestras pautas a seguir en el plan de tratamiento del paciente odontológico.

Numerosos estudios sostienen que los resultados de un tratamiento pueden variar mucho dependiendo de varios factores, como son: la cantidad de hueso remanente, el estado periodontal, el estado de los pilares protésicos, interconsultas, higiene y hábitos del paciente, y sobre todo, un buen plan de tratamiento.

En la presente revisión se analizarán dos casos clínicos de pacientes parcialmente desdentados y se mostrarán todos y cada uno de los razonamientos por los cuales se consideró llevar a cabo el tratamiento seleccionado, y bajo qué criterios nos amparamos para poder predecir unos resultados óptimos en cada uno de los casos.

**Palabras clave:** *Edentulismo parcial, tratamiento del paciente parcialmente desdentado, predictibilidad del tratamiento odontológico, pronóstico del paciente odontológico, plan de tratamiento en odontología.*

## ***Abstract:***

Learning the predictability and the forecast of the partially edentulous patient is one of the most important issues in approaching our guidelines of the treatment plan of a dental patient.

Numerous studies support that the results of a treatment can vary greatly depending on several factors, including: the amount of remaining bone, periodontal status, the status of prosthetic abutments, consults, hygiene and habits of the patient, and especially a good treatment plan.

In this review, two cases of partially edentulous patients will be analyzed, and each of the reasoning by which the selected treatment was performed will be shown, and under what criteria we claim to predict optimal results in each case.

**Key words:** *Partially edentulism, partially edentulous treatment, predictability of dental treatment, prognosis in dental patient, dentistry plan treatment, dentistry treatment plan.*

## 1 INTRODUCCIÓN

La orientación necesaria para llevar a cabo un adecuado plan de tratamiento en odontología se basa en una correcta valoración del pronóstico dental y periodontal. Sólo de esta forma se podrá predecir el éxito de nuestro futuro tratamiento, y por supuesto, la satisfacción de nuestros pacientes.

La gran mayoría de los casos que se presentan en consulta requieren un enfoque multidisciplinario, y para realizar un correcto tratamiento es necesario enfocar todas y cada una de las disciplinas con un orden sistemático que se base en datos objetivos, y por supuesto, predictibles. Por otra parte, el paciente parcialmente edéntulo requiere tener en cuenta determinados datos pronósticos concretos, como son: la clasificación de su edentulismo, su estado psicológico y el análisis metódico y minucioso de sus posibilidades protésicas, entre otros. Pero, ¿cómo sabemos si un tratamiento tiene un buen pronóstico?, ¿qué datos se requieren para predecir el resultado de un tratamiento?

En la presente revisión se mostrarán dos casos clínicos de pacientes parcialmente edéntulos que servirán de ejemplo en el análisis de los factores de riesgo determinantes, y en cómo realizar un buen diagnóstico y tratamiento en este tipo de pacientes. Destacaremos los factores predictibles en cada uno de ellos y sus diversas implicaciones en cada una de las disciplinas implicadas. Además, se nombrarán criterios y clasificaciones de gran importancia como la clasificación de Berna, la clasificación de Kennedy y la clasificación propuesta por la American Prosthodontic College, teniendo en cuenta los factores modificantes que pueden influir en cada una de las especialidades implicadas. Dichas clasificaciones se tornan fundamentales para poder establecer un diagnóstico y un plan de tratamiento adecuado que además pueden servir para otro tipo de pacientes.

Nos es imprescindible aclarar que en ningún caso podremos asegurar los resultados definitivos de nuestros tratamientos, pero sí podremos apuntar si serán más o menos predecibles si se cumplen determinados requisitos en su planificación y tratamiento.

## 2 OBJETIVOS

Los objetivos de la presente revisión bibliográfica son:

- 1º. Conocer, en base a la revisión de la literatura científica, el pronóstico y la predictibilidad de nuestros futuros tratamientos en pacientes parcialmente desdentados.
- 2º. Detallar los criterios pronósticos, según cada disciplina, para el tratamiento odontológico de este grupo de pacientes.

3º. Mostrar los resultados de dos casos clínicos planificados siguiendo estos criterios.

### 3 PRESENTACIÓN DE LOS CASOS CLÍNICOS

#### 3.1 Caso I: NHC2882

##### 3.1.1 *Anamnesis*

Varón de 39 años, no alergias, no fármacos, fumador de 1 cajetilla diaria, clasificado como ASA II debido a que padeció un soplo cardiaco en su infancia, refiere onicofagia y acude a la clínica odontológica de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte de Huesca, para realizarse un chequeo y solicitar presupuesto.

Anteriormente, había recibido tratamiento dental para reposición dentaria en pieza 21, mediante prótesis parcial removible (PPR) de acrílico, actualmente rota y muy deteriorada, la cual quería reparar. Además se le habían realizado sellado de fosas y fisuras en pieza 37 y obturaciones de composite en piezas 16, 26, 37 y 47, todas ellas clase I de Black y endodoncia en 47.

En la exploración extraoral se identifica al paciente como dólico facial; no refiere dolores ni muestras de patología en la articulación temporomandibular ni regiones orofaciales y su apertura es normal y sin desviaciones. (*Imágenes 1-10. Anexo I*)

En la exploración intraoral se aprecia: oclusión alterada, mordida abierta posterior unilateral izquierda, con Clase II de Angle unilateral derecha; ausencia de pieza 21 que corresponde a una clase III de Kennedy, y policaries en piezas: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 22, 23, 24, 25, 27, 36 y 37. Asimismo, se halla una fractura horizontal de los 2/3 coronales en pieza 36 con extrusión del antagonista (pieza 26); además se observa gran destrucción coronal de las piezas 46 y 47 con gran foco infeccioso. También se aprecian tinciones por tabaquismo, placa de larga evolución a nivel generalizado y halitosis; recesiones a nivel generalizado y más acusadas en caninos y primeros molares, así como interferencias en 13 y 43 y extrusiones en 16, 26, 28 y 47. (*Imágenes 11-18. Anexo I*)

##### 3.1.2 *Pruebas complementarias*

A la exploración radiográfica (*Imagen 19. Anexo I*) se encontró foco infeccioso de gran tamaño con compromiso de las piezas 46, 47 y 48; pérdida ósea generalizada y defectos en cuña, que indican EP activa y endodoncia en pieza 47; además se le realizó una serie periapical y aletas de mordida (*Imagen 20, Anexo I*) con el fin de poder realizar un mejor juicio diagnóstico de las piezas dentarias y el hueso dentoalveolar.

Se le realizó además un sondaje tentativo de Ramfjord para verificar el estado periodontal, el cual dio resultado positivo en enfermedad periodontal.

Se llevó a cabo un periodontograma completo (*Imágenes 21 y 22. Anexo I*) y se midieron criterios como la profundidad de sondaje, recesiones, y existencia de placa y se midió además, durante el mismo, el índice de sangrado, mediante criterio dicotómico: “sí” o “no”, con un resultado de un 39.5%.

### 3.1.3 *Diagnóstico*

- Paciente que presenta enfermedad periodontal del adulto con pérdida ósea moderada y acúmulos de placa por higiene deficiente.
- Clase II molar y canina, subdivisión I, unilateral derecha, debido a que existe desplazamiento dentario hacia el área del 21, ausente.
- Recesiones en caninos inferiores, en 26 y 36 por trauma oclusal e interferencias oclusales en piezas 13,18 y 48.
- Policaries y destrucción de varias piezas dentales a nivel coronal.
- Piezas 18, 28, 38, 46, 47 y 48 con pronóstico imposible según la clasificación de Berna
- Márgenes gingivales de sector anterior alterados y con alto compromiso estético.

### 3.1.4 *Opciones de tratamiento*

Tras la valoración del paciente y una vez realizado el diagnóstico, se presentaron varias opciones terapéuticas.

En primera instancia, se indicó al paciente la importancia de la realización de un tratamiento ortodóncico para rehabilitar espacios, corregir el arco dentario, mejorar acceso a higiene y corregir la inclinación y posición de piezas dentales comprometidas.

El paciente no accedió a este tipo de tratamiento y por ello se propusieron opciones terapéuticas, que aun siendo las más indicadas, no tendrían tanto éxito como si esta fase ortodóncica se llevara a cabo.

Todas las opciones propuestas tienen en común las fases sistémica, higiénica, y conservadora, que se detallan de forma más extensa en el apartado *plan de tratamiento*. Además de todo lo anterior, se propusieron las siguientes opciones protésicas que a continuación se citan.

#### A. Opciones de tratamiento para el maxilar superior

- Opciones protésicas para espacio 21
  - I. Prótesis fija
    - **Rehabilitación espacio 21 mediante Prótesis fija tipo 1 (PF-1):** La colocación de un implante es la opción más adecuada para la rehabilitación de dientes

ausentes cuando las condiciones lo permiten, ya que biomecánicamente es la opción protésica que más se asemeja al diente natural.

Se evitan además, la pérdida ósea de la cresta remanente, úlceras por decúbito en encías, reajustes constantes a lo largo de la vida del paciente, con su consecuente gasto y posible no adaptación del paciente, incomodidad, posibles infecciones por cándida y daños en la articulación temporomandibular. Además proporciona una estética mayor. (1)

Estos son algunos de los motivos por los que el implante dental es nuestra primera opción terapéutica. Esta decisión correspondió a los alumnos del Máster de Periodoncia e Implantes de la Universidad de Zaragoza, tras un adecuado estudio.

Por otra parte, existen cuidados fundamentales que el paciente debe llevar a cabo durante su colocación, como es eliminar por completo el hábito tabáquico, el cual disminuye el flujo sanguíneo e interviene en la Osteointegración, haciendo que exista un hueso trabecular más pobre que en pacientes que no fuman (2), y por supuesto, un adecuado control de la placa para evitar futuras periimplantitis. (3)

- **Rehabilitación espacio 21 con puente metal-porcelana (MP):** esta opción protésica es muy apropiada cuando económicamente el paciente no alcanza con sus recursos económicos a la colocación de un implante. Para poder rehabilitar este espacio mediante un puente fijo de metal porcelana, se debería tener en cuenta la proporción corona-raíz, la cual ha de ser siempre 2:3, que en este caso se cumpliría; la configuración de la raíz, que ha de poder soportar las cargas oclusales ejercidas, en este caso los pilares son raíces cónicas, que aunque no ofrecen tanta soporte como dientes unirradiculares, es viable porque el tramo edéntulo es muy corto; y por último, el cumplimiento de las leyes de Ante y Tylman, que también se cumplen. (4). Por ello, la mejor opción protésica sería realizar un pónico en el 21 y tallar las piezas adyacentes 11 y 22. Es cierto que por criterios estéticos se podría realizar un puente de 11,12 y 22, pero esta opción no la consideramos por ser menos conservadora.

## II. Prótesis parcial removible

Las prótesis removibles están indicadas cuando el tramo edéntulo supone más de dos dientes posteriores, más de cuatro incisivos, tramos que comprometen al canino y dos dientes contiguos y por supuesto, tramos edéntulos sin pilares posteriores. (4)

- **Rehabilitación espacio 21 mediante PPR de MP:** no es una opción posible ya que para la reposición de una única pieza dentaria se fabricaría un aparato de dimensiones grandes, que resultaría aparatoso, muy pesado y poco estético en comparación con la prótesis fija y, además, no cumple los requerimientos necesarios para que sea óptima la rehabilitación según Shillimburg.
- **Rehabilitación espacio 21 mediante PPR de acrílico:** las prótesis de acrílico no son apropiadas para la rehabilitación ya que promueven una pérdida ósea más acelerada que cualquier otra prótesis. Aun así, hoy en día es una opción muy demandada en los casos en los que no se pueda afrontar el costo del tratamiento. Hay que destacar, que además de estos inconvenientes, no iguala la estética que confiere la PF-1.

#### **B. Opciones de tratamiento para el maxilar inferior**

- Rehabilitación espacios 46 y 47
  - I. Rehabilitación mediante Prótesis fija
    - **Rehabilitación espacios 46 y 47 mediante PF-1:** Colocación de implantes en 46 y 47. Requiere regeneración ósea del defecto y estabilización ósea del área exodonciada. Se ha de evaluar dentro de 4-6 meses aproximadamente, que es lo que tarda el proceso de cicatrización alveolar. (5)
  - II. Rehabilitación mediante Prótesis parcial removible
    - **Rehabilitación espacios 46 y 47 mediante PPR de MP:** sería la siguiente opción viable en este caso y además cumple los requerimientos propuestos por Shillimburg para la rehabilitación mediante PPR. En ocasiones, se puede plantear la prótesis con un cantiléver pero no son muchas sus ventajas ni se considera un diseño biomecánicamente apropiado. (4)

La elección de este tipo de prótesis sería más apropiada que la de acrílico, debido a la cantidad de piezas dentarias remanentes, el estado de las mismas y la edad del paciente.

- **Rehabilitación espacios 46 y 47 mediante PPR de acrílico:** Como ya se ha comentado en el apartado anterior, la rehabilitación de tramos edéntulos mediante PPR de acrílico, es la última opción protésica que deberíamos ofrecer a nuestros pacientes.
- Opciones protésicas para la pieza 36
  - **Corona Metal-cerámica (MC) para pieza 36:** es la opción más adecuada para el tipo de oclusión del paciente ya que soportará mejor las fuerzas oclusales que

una corona únicamente cerámica y provee más estética que una corona exclusivamente metálica.

- **Corona MC con perno de fibra de vidrio + Endodoncia para pieza 36:** esta opción se valoró y se presupuestó debido a que la materia dentaria remanente podría no ser suficiente tras el tallado y, en este caso, se debería realizar una endodoncia.
- **Corona Cerámica para pieza 36:** esta opción se desestimó, porque son más susceptibles a la rotura y además no se recomienda en pacientes con oclusión alterada. (4)
- Además de las anteriores, a nivel estético existirían también diversas opciones
  - **Restauración de 13 a 23 con coronas MP:** es una opción muy adecuada en pacientes con oclusión alterada, y además nos permitiría corregir las rotaciones que sufre el paciente en esta área.
  - **Restauración de 13 a 23 con coronas de Porcelana (P):** este tipo de coronas están indicadas en áreas estéticas pero también, debido a su fragilidad, no deben ser colocadas en pacientes con oclusión alterada.
  - **Restauración de 13 a 23 con carillas composite:** esta opción no es muy recomendable en pacientes con oclusión alterada, pero es una posibilidad que se brinda cuando no existen posibilidades económicas.
  - **Restauración de 13 a 23 con carillas de porcelana:** esta opción, no es biomecánicamente estable ni aceptable en pacientes con oclusión alterada, por lo que se desestima en este caso.

Las opciones terapéuticas que aquí se muestran se presentan por orden de preferencia con el fin de proporcionar un tratamiento de mayor calidad y biomecánicamente aceptable. La oclusión, la estética y la economía del paciente son criterios a tener en cuenta en la toma de decisiones.

Como ya se ha dicho, el paciente rechazó el tratamiento ortodóncico y aceptó el plan de tratamiento. El cual, incluía como opciones protésicas un implante para reposición de pieza 21 e implantes inferiores en cuarto cuadrante para reposición de la cresta edéntula inferior tras las exodoncias.

### **3.1.5 Plan de tratamiento**

El plan de tratamiento se basó en criterios pronósticos que respaldan cada una de las decisiones tomadas y en la información extraída de la revisión de la literatura.

#### **A. Fase sistémica**

Concienciamos al paciente de los factores sistémicos que agravan su enfermedad periodontal (E.P) y tratamos de erradicarlos. En este caso, el tabaco fue un factor fundamental. Además, se realizó diagrama de O'leary para control de placa, y sesiones con el paciente para instrucción sobre pautas de higiene oral y motivación.

#### **B. Fase higiénica**

Profilaxis, raspado y alisado radicular (RAR) por cuadrantes (*Imágenes 23-28. Anexo I*) e instrucciones de higiene oral (IHO). Posteriormente, se realizó higiene supragingival con punta número 5 para ultrasonidos marca Kavo y a continuación se utilizaron copa de goma y cepillo, con contraángulo y micromotor, así como pasta de profilaxis. Además, se le realizaron, en dos citas, curetajes por cuadrantes mediante anestesia infiltrativa y aguja corta con Articaina 1:100.000.

#### **C. Fase quirúrgica**

Tras anestesia con tres carpules de Articaina 1:200.000 se exodonciaron, previa profilaxis antibiótica con Amoxicilina 1000mg durante 4 días, las piezas con pronóstico imposible (18, 28, 38, 46, 47 y 48). Se utilizaron periostótomo, botadores de diversos tamaños, fórceps de molares y raíces inferiores, legra y sutura de 3 ceros no reabsorbible, con aguja curva de corte triangular para realizar puntos simples. Además, se le colocaron esponjillas hemostáticas de Cutanplast® y Alvogyl® pasta en los alveolos de dichas piezas para prevenir un sangrado excesivo y una posible infección. La pieza 38 fue extraída mediante odontosección. (*Imágenes 29-33. Anexo I*)

#### **D. Fase correctiva**

##### **➤ Fase Conservadora**

Obturación piezas cariadas: 14, 15, 16, 17, 23, 27, 36 y 37. Se realizaron obturaciones de las piezas posteriores con composite Grandio de Voco en los colores A3 y A2, y se realizó control de oclusión con papel de articular hasta obtener los contactos adecuados en cúspides activas durante la función y lateralidades.

Es importante recalcar que en la pieza 37 el paciente presentaba una caries clase V de Black de gran tamaño, que ya se presupuestó como endodoncia. Aparentemente, tras la remoción del tejido cariado y de la pulpa esclerótica, la caries no afectaba a la cámara pulpar, por lo que se realizó obturación mediante el composite *EQUIA Fil* cápsulas, que se trata de una nueva generación de composite a base de ionómero de vidrio de alta viscosidad, auto-adhesivo y que no requiere grabado. *EQUIA Fil*, que tiene un nanorelleno de alta liberación de flúor, es excelente para reemplazar amalgamas y resinas compuestas, restauraciones de Clase I, II V, en Pediatría, adultos o Geriatría. De esta forma vigilaremos la evolución de esta

pieza dentaria, por si pudiera dar patología pulpar y tener que realizar definitivamente una endodoncia.

Esta fase se realizó de forma prioritaria y concomitante a otros tratamientos para evitar que la caries progresara y obtener así un mejor pronóstico.

#### ➤ *Fase Protésica*

Realización de una corona de metal porcelana en pieza 36. En la primera cita se anestesió al paciente con anestesia troncular con aguja larga y Articaína 1:100.000, se realizó colocación de hilo retractor empapado en la solución de cloruro de aluminio, Racestyptine®, y tallado de la pieza 36 con fresas de aro verde para tallado de carburo, con extremo plano (surcos guía de caras vestibular y lingual), con extremo en punta (áreas interproximales), y se realizaron impresiones con técnica de un paso y doble hilo. (*Imágenes 41-42. Anexo I*)

En la segunda cita, en primer lugar se seleccionó la cubeta y suministramos anestesia Lidocaína al 2% con técnica infiltrativa. Seleccionamos el calibre del hilo separador según la profundidad del surco. Posicionamos el hilo dentro del surco con el instrumento para tal fin y sobre éste un segundo hilo de retracción. Retiramos el hilo de mayor calibre justo antes de la impresión y aplicamos la silicona fluida dentro del surco y sobre el diente tallado. Mezclamos la silicona de marca Densply® de viscosidad media y posicionamos en la cubeta L2 de Proclinic® y de inmediato posicionamos en boca. Esperamos 5 minutos aproximadamente y verificamos que la impresión fuese correcta, libre de burbujas o imperfecciones y sin arrastres. Realizamos impresión con alginato de la arcada antagonista con cubeta U2 de Proclinic® y además se le realizó un registro de mordida con cera de la marca Reus®. (*Imágenes 43-45. Anexo I*)

En la siguiente cita se realizó la prueba de metal y la selección del color, siendo los colores A3.5 (para el cuello dentario) y D2 (para incisal) los colores elegidos de la guía Vita. No fue necesario realizar un retallado (*Imágenes 46-53. Anexo I*). Se realizó la prueba de bizcocho y se comprobó ajuste y oclusión, y se le colocó una corona provisional (*Imágenes 54-56*). El paciente comenzó a mostrar sensibilidad muy aguda que requirió una endodoncia antes del cementado definitivo. Ésta se debió fundamentalmente a una lesión endodóntica-periodontal en distal de la pieza, que apareció tras el tallado y eliminación de la placa acumulada. La lesión exponía el cemento radicular, lo que provocó una sensibilidad muy acusada. Además, se realizó raspado y alisado radicular de esta bolsa con curetas Gracey.

Se le realizó apertura para endodoncia, y esperaremos a que se le realice por los alumnos del Máster en Endodoncia de la Universidad de Zaragoza para cementarla definitivamente.

#### ➤ *Fase Estética*

Restauraciones estéticas en sector anterior superior e inferior piezas: 11, 12, 13, 22, 23 y 41. Se realizaron restauraciones de composite en sector anterior con colores O3 y O2 y HT de la guía Amaris de Voco®, para el cuello dentario y el área incisal respectivamente. (*Imagen 57 y 58. Anexo I*).

#### ➤ *Fase Implantaria*

Colocación implante en pieza 21 con regeneración ósea. Este trabajo está siendo realizado por parte del Máster de Periodoncia e Implantes de la Universidad de Zaragoza, los cuales, llevarán a cabo una revaloración pasados 6 meses del hueso remanente en área posterior del cuarto cuadrante para posible rehabilitación implantaria y, en su defecto, colocación de PPR de metal porcelana.

#### *E. Fase de mantenimiento*

Se realizó evaluación de resultados del tratamiento, el grado de compromiso por parte del paciente, IHO y revisión clínica.

Se llevó a cabo un control de placa mediante diagrama de O'leary de reevaluación, así como periodontograma (*Imagen 59. Anexo I*), con resultados positivos en pérdida de inserción, y aunque existió una leve mejora, no era todo lo buena que se esperaba, lo que conllevó la repetición de la higiene supragingival y los RAR por cuadrantes, así como IHO. El índice de sangrado correspondió a un 31,7%.

#### **3.1.6 Pronóstico**

El pronóstico de este paciente no es bueno mientras no solucione el grave problema de oclusión que presenta, y sólo mediante tratamiento ortodóncico se podría llegar a corregir dichas alteraciones. El pronóstico individual de las piezas dentarias según los criterios de Berna quedó como sigue:

- **Pronóstico Bueno:** 11-17; 21-27; 31-35 y 37; 41-45.
- **Pronóstico cuestionable:** 36.
- **Pronóstico Imposible:** 18, 28, 38, 46, 47 y 48.

El pronóstico general periodontal mejoraría considerablemente frente al estado actual si a nivel higiénico mantuviese unas adecuadas pautas de higiene.

#### **3.1.7 Resultados del tratamiento**

El paciente mejoró su estado periodontal, estético y protésico. La oclusión no debe ser terminada hasta que no se coloque el implante en pieza 21. (*Imagenes 60 - 66. Anexo I*).

## 3.2 Caso II: NHC592

### 3.2.1 Anamnesis

Mujer de 39 años de edad, etnia gitana y bajos recursos económicos, que refiere alergia a los antiinflamatorios no esteroideos (AINE's), bronquitis crónica e hipotiroidismo subclínico, sin tratamiento con tiroxina por estar desde hace tiempo controlado; acude a la consulta de la clínica odontológica de la Universidad de Zaragoza en Huesca y refiere que con anterioridad se le realizó un puente de 3 piezas provisional en el segundo cuadrante (*Imagenes 1-4. Anexo II*).

La paciente afirma que por problemas económicos no pudo finalizar el tratamiento iniciado y solicita ahora su acabado y mejorar el área estética anterior. En la exploración extraoral se identifica al paciente como dolicofacial, con tercios faciales proporcionados, ángulo nasolabial correcto (90-110°), línea "E" de Ricketts correcta para su edad y sin asimetrías. Además, la paciente presenta una apertura normal, con desviación a la izquierda y no refiere dolor a la palpación de pares craneales.

En la exploración de articulación temporomandibular (ATM) se escucha un "click" de apertura, pero no de cierre, en cóndilo izquierdo y no refiere dolor ni molestias. En la exploración intraoral (*Imagenes 5-9. Anexo II*) se observan pseudoclase III de Angle (borde a borde), clase molar no valorable; múltiples ausencias dentarias (piezas 12,15, 16, 17,22, 34-38, 42,46 y 48), correspondientes a una clase III de Kennedy, modificación IV, en maxilar superior; clase II en el maxilar inferior. Además, presenta restauración sobrecontorneada en 21 y caries clase I en el 18; curva de Spee alterada debida a extrusión de piezas superiores; colapso posterior incipiente en cuarto cuadrante.

Se observa encía de biotipo grueso, coloración gingival normal, biotipo dentario cuadrado y tinciones propias de la edad, línea media alineada e higiene oral correcta. Se realiza sondaje tentativo de Ramjford con resultado negativo en enfermedad periodontal activa.

### 3.2.2 Pruebas complementarias

La exploración radiográfica (*Imagen 10. Anexo II*), muestra un artefacto en área central mandibular que impide valoración de esta zona. Se observa agenesia de incisivos laterales superiores (12 y 22) y ausencias dentarias de las piezas ya comentadas. Además, se puede observar el cóndilo derecho con una gran reabsorción ósea y laterotrusión hacia la derecha evidentes, debidas a la ausencia de piezas dentarias en tercer cuadrante; aumento significativo del tamaño de la rama mandibular izquierda, creando asimetría, a la altura del ángulo goniaco. Además, se realizó periapical de pieza 18 para valoración de la caries oclusal (*Imagen 11. Anexo II*).

### 3.2.3 *Diagnóstico*

Paciente con grave problema oclusal que requiere valoración ortodóncica, con enfermedad periodontal del adulto con pérdida ósea moderada, en este momento estable, y posible desarreglo interno en cóndilo derecho con desplazamiento anterior del disco (6). Se requiere resonancia magnética para valoración más específica e instauración de tratamiento.

### 3.2.4 *Opciones de tratamiento*

A. Prótesis fija:

- **Rehabilitación mediante PF-1 en arcada superior e inferior:** requiere valoración por parte del especialista en Implantología. La colocación de un implante es la opción más adecuada para la rehabilitación de dientes ausentes cuando las condiciones lo permiten, ya que biomecánicamente es la opción protésica que más se asemeja al diente natural. En el caso de nuestra paciente, en el área superior es muy probable que se requiera regeneración ósea en tramo edéntulo del primer cuadrante por reabsorción, opciones que deben valorar los alumnos del Máster de Periodoncia e Implantes de la Universidad de Zaragoza.
- **Prótesis parcial fija (PPF) de MP, P o metálica (piezas 14-18):** ningún tipo de puente es una opción protésica apropiada en este caso. Para poder rehabilitar este espacio mediante un puente fijo se debería tener en cuenta el cumplimiento de las leyes de Ante y Tylman, criterios que no cumple.

La ley de Ante sostiene que la superficie radicular de los dientes pilares debe ser mayor o igual a la de los dientes a sustituir con póticos, por lo que en nuestro caso se crearía una situación inaceptable. Como son 3 los póticos que habría que reponer a nuestra paciente, los dos eventuales pilares no pueden soportar la carga adicional.

Tylman, por su parte, sostiene que dos dientes pilares son capaces de soportar dos póticos, lo que reafirma que soportar 3 póticos por tan solo dos dientes pilares no es una opción protésica adecuada. (1)

Además de ser un tramo muy largo, que compromete a un primer y un segundo molar, las piezas dentarias que sostendrían este puente, es decir, los pilares de prótesis, no tienen un buen pronóstico ya que presentan una pérdida ósea con extrusión del 18, y su consecuente pérdida de tejido gingival.

Sí que se cumple la proporción corona-raíz y la configuración adecuada de la raíz, pero no son criterios suficientes para su colocación. Otro factor importante que hay que destacar es que a mayor número de póticos, mayor flexión de la prótesis y ésta es

exponencial según el número de pónticos. Un puente con tres pónticos se flexionará 27 veces más que un pónico de un diente. (4)

Por ello, la mejor opción protésica sería realizar una prótesis esquelética para este tramo edéntulo.

#### B. Rehabilitación mediante PPR

- **Prótesis esquelética para arcada inferior (36,37 y 46) y superior (15-17):** las prótesis removibles están indicadas cuando el tramo edéntulo supone más de dos dientes posteriores, más de cuatro incisivos, tramos que comprometen al canino y dos dientes contiguos y, por supuesto, tramos edéntulos sin pilares posteriores. (4)

Esta opción protésica se considera la segunda más correcta debido a que cumple los criterios propuestos por Shillimburg, aunque se debería realizar previamente la exodoncia de la pieza 18 y esperar un tiempo prudencial de 3 semanas para poder realizar impresiones.

- **Prótesis parcial removible de acrílico en arcada superior e inferior:** esta opción terapéutica no es adecuada por no ofrecer una distribución adecuada de las fuerzas de masticación, lo que se traduce como una mayor pérdida ósea.

Obviamente es una opción a tener en cuenta en pacientes con limitados recursos económicos.

La paciente no aceptó por criterios económicos la rehabilitación mediante implantes, pero sí aceptó la colocación de un puente fijo dentosoportado para la rehabilitación del tramo edéntulo superior izquierdo y la colocación de prótesis removible de metal cerámica para rehabilitación de espacios edéntulos inferiores. Tampoco accedió a realizarse la exodoncia de las piezas 18 y 28.

#### **3.2.5 Plan de tratamiento**

##### *A. Fase Sistémica*

Concienciamos al paciente de los factores sistémicos que agravan su EP y tratamos de erradicarlos, en este caso, el control de placa fue un objetivo primordial. Además, se llevaron a cabo sesiones con el paciente para instruirle sobre pautas de higiene oral y motivación.

##### *B. Fase higiénica*

Profilaxis e IHO.

##### *C. Fase correctiva*

- *Fase Quirúrgica*

Extracción piezas 18 y 28. (La paciente no accedió a realizarse este tratamiento).

➤ *Fase protésica*

Colocación puente definitivo en piezas 23, 24 y 25. Levantamos los provisionales en piezas 23, 24 y 25 con levantapuentes y punta de gancho. Se insertó hilo de retracción en el surco gingival de tres ceros. Se retallaron los muñones para poder obtener una buena retención de las coronas mediante fresas de tallado de aro verde. Además, se realizaron impresiones (*Imagenes 12-16. Anexo II*) con cubeta U3 y L3 de Proclinic® y silicona de la misma marca, así como alginato en la arcada antagonista. Procedemos a la colocación de los provisionales con cemento provisional Tembond de la marca Kerr®.

Para obtener unos resultados más estéticos, se pidió expresamente al protésico que la anatomía del canino 23 tuviera forma de incisivo lateral 22, cuyo diente estaba ausente por agenesia. En la segunda cita se realizó prueba de metal y fue necesario realizar tallado selectivo de canino inferior (*Imagen 17. Anexo II*) para poder obtener espacio interoclusal para la cerámica. También se eligió el color de las coronas, que fue C2 para incisal y C3 para el cuello dentario.

En la prueba de bizcocho, se comprobó de nuevo la retención y la oclusión, y se comprobó que el color fuera el adecuado (*Imagen 18. Anexo II*). Una vez glaseado el puente, levantamos los provisionales y colocamos el puente definitivo con cemento Ketaccem de marca 3M ESPE®. (*Imagenes 19 y 20. Anexo II*).

➤ *Fase Conservadora*

Restauraciones de composite en frente anterior, proporcionándole mayor estética (11, 13, 21 y 23) (*Imagenes 21 y 22. Anexo II*). Se cerraron los diastemas y se proporcionó una mejora de los perfiles de emergencia de estas piezas.

➤ *Fase rehabilitadora de ATM*

Realización de una férula de descarga nocturna de Michigan para rehabilitar articulación temporomandibular (ATM), tras reposición de las piezas ausentes y previa interconsulta.

**D. *Fase de mantenimiento***

Higiene, oclusión, control de enfermedad periodontal, motivación del paciente y valoración del estado del tratamiento.

**3.2.6 *Pronóstico***

El pronóstico de esta paciente no es bueno mientras no solucione su grave problema en la ATM y sus problemas de oclusión, cuestión que debe valorar el Ortodontista, debido a su

Clase III de Angle. Su situación económica también supone un hándicap para la mejora del pronóstico y tratamiento.

Pronóstico individual dentario según criterios de Berna:

- **Pronóstico Bueno:** 11, 13, 14, 21, 23, 25, 26, 27 y 31, 32, 33, 42, 43, 44, 45 y 47.
- **Pronóstico cuestionable:** No aplicable.
- **Pronóstico Imposible:** 18 y 28.

El pronóstico general periodontal mejoraría considerablemente frente al estado actual si a nivel higiénico mantuviese unas adecuadas pautas de higiene.

### **3.2.7 Resultados del tratamiento**

Como se puede observar en las *imágenes 23-27 del Anexo II* se mejoró, en la medida de lo posible, la estética del frente anterior y se dio forma anatómica de incisivo lateral al 23, obteniendo resultados óptimos para su oclusión.

En este caso no se cumplieron criterios estéticos importantes como la longitud inciso-gingival de los incisivos centrales, debido a la clase III de Angle que presenta la paciente. Si se hubieran restaurado los incisivos centrales con las medidas adecuadas, para respetar las *“normas de oro”* estéticas, los bordes incisales de éstos, con muy alta probabilidad, se fracturarían. Por motivos económicos no se ha podido terminar el tratamiento previsto.

## **4 DISCUSIÓN**

La planificación del tratamiento de ambos casos clínicos fue fundamental en la toma de decisiones, y fue llevada a cabo mediante una revisión sistemática que ampara los datos que aquí se muestran.

Todas las disciplinas poseen criterios fundamentales que han de ser tenidos en cuenta previamente antes de la planificación y tratamiento del paciente. Pasaremos a analizarlos uno a uno, enfatizando los criterios periodontales, que por razones ya mencionadas han de ser básicos antes de cualquier tratamiento.

### **4.1 Criterios periodontales**

#### **4.1.1 Fase básica, etiológica o sistémica**

Según la *Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración* es una fase común en todos los pacientes, de excesiva relevancia, que muy a menudo se obvia.

#### Comunicación y motivación

En el año 1967, William J. Putnam, Robert M. O'shea, and Lois K. Cohen, en su artículo, “Communication and Patient Motivation in Preventive Periodontics”, plasman la importancia

de la motivación en la prevención de la enfermedad periodontal y la clara necesidad de comunicar a los pacientes varios conceptos, como son: qué produce la enfermedad periodontal, que tipo de enfermedad periodontal tienen, su tratamiento y su evolución (7). Esta fase se realizará siempre en primera instancia y debe mantenerse durante todo el tratamiento con el fin de motivar e instruir adecuadamente a nuestros pacientes.

En la actualidad, todavía se mantiene esta visión y se considera uno de los objetivos fundamentales dentro del tratamiento periodontal en su fase inicial, sistémica o etiológica, en la cual se instruye al paciente en pautas de higiene y salud bucal, y se hace hincapié en relacionar los factores sistémicos que puedan afectarla para concienciar de su relevancia. En ocasiones, esta fase se contempla dentro de la fase higiénica. (8)

Nuestros pacientes fueron instruidos en técnicas de higiene oral, y se les motivó y concienció de su actual estado periodontal así como las repercusiones que este tiene a la larga en sus tejidos dentarios. En especial, al caso nº1 se le explicaron las implicaciones que el tabaco tiene sobre la cavidad oral y su salud.

#### **4.1.2 Fase higiénica**

Como la anterior, esta fase es común a todos los pacientes. En esta etapa, realizaremos la higiene supragingival y subgingival para poder desinflamar los tejidos circundantes y de sostén dentario y obtener una mayor inserción. (9)

También realizaremos un periodontograma, control de placa y continuaremos reforzando las IHO. Tras la realización de esta primera fase, podemos empezar a ver diversas mejoras en el paciente como la desinflamación de las encías, eliminación de eritema gingival y también mejora de la halitosis, debida, en la mayoría de los casos, a una higiene deficitaria, restos de alimentos en putrefacción, ácidos grasos, saliva, sangre y acúmulo de bacterias, produciendo compuestos volátiles sulfurosos. (10)

#### **4.1.3 Factores pronósticos generales**

##### **A. Edad, raza y género**

Todos los estudios que han evaluado grandes poblaciones respecto a prevalencia, coinciden en que la enfermedad periodontal está más presente en grupos de avanzada edad que en grupos de edad joven. Pero se sabe además que no se debe a la edad en sí, sino a mayor presencia de placa durante más tiempo a lo largo de su vida. (11)

Existen estudios que parecen indicar una mayor prevalencia de enfermedad periodontal en individuos de raza negra, en concreto de hasta tres veces más. Por otro lado, sí parece haber mayor prevalencia de periodontitis juvenil o periodontitis de aparición temprana (incluidas

como periodontitis agresivas en la clasificación del “World Workshop” de 1999) en individuos de raza negra en comparación con los de raza blanca y asiáticos. (12)

El género desempeña un papel en la enfermedad periodontal. Estudios de investigación epidemiológica muestran mayor prevalencia de pérdida de inserción en hombres que en mujeres. Las diferencias se relacionan más con hábitos de prevención que con factores genéticos. Aunque se ha sugerido que las diferencias hormonales pueden invertir estos resultados. (13)

#### **B. Pronóstico y evolución**

Atendiendo a la clasificación del “International World Workshop in Clinical Periodontics” de 1999 (14), la periodontitis crónica tiene mejor pronóstico que la periodontitis agresiva, puesto que esta última suele asociarse a formas patológicas en donde el factor hospedador es más determinante que en las formas crónicas. (15)

#### **C. Estado general de salud**

##### **Diabetes mellitus**

Multitud de estudios confirman que la diabetes mellitus (tipo I y tipo II) aumenta la susceptibilidad del hospedador a la enfermedad periodontal. No obstante, la diabetes per se no causa ni gingivitis ni periodontitis, sino que altera la respuesta de los tejidos periodontales a los irritantes locales, aumenta la pérdida ósea por enfermedad periodontal y retarda la cicatrización de heridas. (16)

##### **Osteoporosis e interacciones inmunológicas**

Se ha propuesto que la osteoporosis podría afectar el hueso alveolar, que conduce a la resorción rápida en mujeres con enfermedad periodontal. En diversos estudios se encontró una asociación entre la pérdida dentaria y la osteoporosis. Otros estudios mostraron resultados negativos o equívocos. (17) (18) (19)

Ciertas alteraciones de los neutrófilos, cuantitativas (neutropenia) o cualitativas (síndrome de Down, diabéticos, síndrome de Papillón-Lefévre, colitis ulcerosa, síndrome de Crohn, síndrome de Chediak-Higashi, enfermedad granulomatosa crónica, etc.) determinan respuestas inadecuadas de la inmunidad celular que provocan una mayor susceptibilidad a cualquier tipo de una enfermedad infecciosa. Por otro lado, los pacientes inmunodeprimidos (trasplantados, SIDA o por otras causas) muestran mayor predisposición a las enfermedades periodontales. (19)

##### **Obesidad**

La obesidad se caracteriza por la acumulación anormal o excesiva de grasa en el tejido adiposo. Sus consecuencias van mucho más allá de los efectos metabólicos adversos sobre

la salud, causando un aumento en el estrés oxidativo, lo que conduce no sólo a la disfunción endotelial, sino también a efectos negativos en relación con la periodontitis, debido al aumento de las citoquinas proinflamatorias. Por lo tanto, la obesidad parece participar en el fenómeno de la causalidad multifactorial de periodontitis a través de la mayor producción de especies reactivas del oxígeno (20). Nuestro caso clínico nº2, tiene mayor predisposición a la EP.

#### D. Herencia

Evidencia científica considerable sugiere que existe una base genética para las primeras formas de aparición de la enfermedad periodontal. La herencia genética se ha establecido en algunos casos de periodontitis prepuberal generalizada. Los estudios de familia de la periodontitis juvenil indican que este trastorno se transmite por los genes autosómicos recesivos, aunque los datos adicionales indican heterogeneidad genética en esta enfermedad. La evidencia reciente también sugiere que la susceptibilidad a la enfermedad periodontal puede estar relacionada en parte a la capacidad de respuesta inmune genéticamente determinada a los lipopolisacáridos bacterianos. Aunque no se han identificado factores de riesgo genéticos específicos para la periodontitis crónica, es más común en adultos. Estudios recientes indican que hay una varianza genética significativa en la población de datos clínicos y radiográficos de la enfermedad. Las definiciones más precisas de los fenotipos de la enfermedad facilitarán futuros estudios epidemiológicos sobre la genética de las enfermedades periodontales. (21)

#### **4.1.4 Factores modificables**

##### Tabaco y alcohol

Se ha encontrado una asociación entre el tabaco y la EP, que incrementa exponencialmente según el número de cigarrillos fumados por el paciente (22). En 1996, los autores Lang y Tonetti de la Universidad de Berna, crearon un modelo de análisis de riesgo individual que permitía una adecuada diagnosis, pronóstico y tratamiento de las enfermedades periodontales denominado "*Risk hexagon*", en el cual, el tabaco es considerado como un elevado factor de riesgo. (23)

El caso nº1, presentó durante todo el tratamiento diversas complicaciones derivadas de este hábito como son: manchas y tinciones de repetición y alveolitis postexodoncia. Claramente, fue un factor decisivo en la predictibilidad de su tratamiento.

Diversos estudios concluyen que existe una correlación entre el consumo de alcohol y un aumento de la susceptibilidad de padecer enfermedad periodontal. Aunque se requieren más estudios para obtener datos más concluyentes a este respecto. (24) (25)

#### 4.1.5 Factores psico-sociales

##### A. Estrés

Los factores fisiopatológicos del estrés (elevados niveles de glucocorticoides y catecolaminas), los cuales afectan los perfiles bacterianos, hormonales, inmunológicos e inflamatorios, conllevan un incremento de la susceptibilidad hacia la enfermedad periodontal. Aun así, la literatura científica se muestra confusa a este respecto. (19) (26)

##### B. Nivel socioeconómico

Constituyen un condicionante de los niveles de higiene oral, acceso a un cuidado dental profesional, que repercuten directamente sobre el estado periodontal de los sujetos. (27) Nuestros ejemplos representan un ejemplo claro de estas afirmaciones.

#### 4.1.6 Factores pronósticos individuales

##### A. Índice de placa bacteriana

Aunque existen diversos métodos para el registro de los niveles de placa bacteriana, el índice de O'leary presentado en 1972, (28) sigue siendo uno de los más utilizados debido a su sencillez y compatibilidad de resultados con otras técnicas más modernas. A pesar de esto, si se compara con nuevas técnicas, es algo más costosa en términos de tiempo, como constatan los autores como Butler. (29)

Este método consiste en realizar una tinción con un revelador de placa a base de Eritrosina, que registraremos en un esquema bucal de todas las áreas dentales. Es ideal, para poder hacer un examen inicial, educación sobre higiene oral y un adecuado seguimiento de los hábitos y técnicas llevadas a cabo por el paciente.

Ambos pacientes presentaron un diagrama inicial de alto riesgo y fueron mejorando tras la instrucción y profilaxis instauradas en el tratamiento.

##### B. Microbiología y nichos bacterianos

La cavidad oral está colonizada por más de 300 especies bacterianas, pero sólo un limitado número de especies participan en la caries o en la enfermedad periodontal. Las infecciones periodontales son generalmente mixtas en cuanto a bacterias se refiere. Con más frecuencia se involucran anaerobios tales como *Treponema denticola* y *Porphyromonas gingivalis*. El microaerófilo *Actinobacillus actinomycetemcomitans* causa una forma rara conocida como periodontitis juvenil localizada y también está relacionada con la Periodontitis ulceronecrotizante aguda (PUNA). (30) (31)

Para el diagnóstico y posterior tratamiento de nuestros pacientes no se realizaron pruebas de cultivo que dictaminasen el tipo de bacterias implicadas, ya que sólo se recomiendan cuando la infección es persistente y no responde al tratamiento adecuadamente.

#### C. Índice de sangrado

El sangrado al sondaje representa un parámetro inflamatorio objetivo que se incorporó al sistema de índices para la evaluación de las condiciones periodontales. Actualmente es uno de los parámetros que se registran durante el sondaje del paciente. En la práctica clínica, se utiliza para identificar los puntos que están en riesgo de una mayor actividad destructiva. El sangrado puede ser obtenido de forma manual con hilo dental, o una sonda periodontal común, aunque existen sondas de fuerza controlada, que aunque más costosas, causan menor trauma y menor sangrado de los tejidos sanos, es decir, menos falsos positivos (32). Existen diversas fórmulas para hallar y registrar este índice, pero el más usado es el dicotómico.

Como indican múltiples estudios (33) (34), el paciente fumador tiene menor tendencia al sangrado, por lo que en el caso nº1 el índice de sangrado no fue un buen indicador de enfermedad periodontal, mientras en el caso nº2 si representó un buen predictor.

#### D. Movilidad

Es un factor muy relevante a la hora del planteamiento de la prótesis. Una pieza dentaria con movilidad no es apta como pilar de nuestra prótesis.

Habrá que examinar la causa de dicha movilidad, porque si fuera reversible, el pronóstico y diseño cambiaría por completo. Según Carranza, "la movilidad más allá del margen fisiológico, se denomina patológica en el sentido de que excede los límites de los valores normales de movilidad y no significa precisamente que el periodonto este enfermo en el momento del examen". (35)

Según Miller, el grado de movilidad se registra como: (*Tabla 1*) (36)

<b>Grado 0. Sin movilidad.</b>
<b>Grado I. Menos de 1 mm de movimiento horizontal.</b>
<b>Grado II. Más de 1 mm de movimiento horizontal.</b>
<b>Grado III. Más de 1mm de movimiento horizontal y hundimiento en el alveolo.</b>

*Tabla 1: Clasificación Grado de movilidad según Miller.*

#### E. Presencia de Furcas

La presencia de furcas en los molares empeora su pronóstico y, por supuesto, las posibilidades protésicas a nuestro alcance. Los tratamientos que se incluyen en la actualidad

para su tratamiento competen al especialista en periodoncia, pero es nuestra labor, saber diagnosticarlas y tenerlas muy en cuenta para la toma de decisiones.

Ninguno de nuestros pacientes presentó furcas en los molares por lo que no se vio alterado nuestro plan pronóstico en este sentido.

#### **F. Profundidad de las bolsas y pérdida de inserción**

En la práctica clínica, se utiliza para identificar los sitios que están en riesgo de una mayor actividad destructiva. Aquellas bolsas que son inferiores a 4 mm se consideran sanas, mientras las que son  $\geq 5$  mm se considerarán con enfermedad periodontal.

La pérdida de inserción y el sangrado se presentan sin dolor o molestias para el paciente, lo que produce que pasen desapercibidas y el paciente no acuda a la consulta. (37)

En ambos casos se observaron bolsas con sondajes superiores a 3 mm en diversos puntos, lo que se tradujo como una pérdida de inserción y la consecuente necesidad de realizar una adecuada fase higiénica.

#### **G. Tipo de defecto óseo**

La altura y la densidad del hueso alveolar se mantienen normalmente en un equilibrio, regulado por factores locales y sistémicos, entre la formación y la resorción ósea. Cuando la resorción excede a la formación, la altura del hueso, la densidad, o ambos se alteran produciendo una pérdida del mismo.

Los defectos óseos son muy habituales en los pacientes con edentulismo parcial o total. Los defectos óseos pueden ser: horizontales, los más comunes, verticales, o mixtos. Existen clasificaciones para los defectos verticales como es la clasificación de Goldman y Cohen de 1958, que incluso hoy en día se sigue utilizando (38). Su clasificación quedó así: defectos de 1 pared, defectos de 2 paredes, defectos de 3 paredes y defectos circunferenciales. (39)

Aquellos pacientes que tienen un defecto vertical, tienen más posibilidades de tratamiento y regeneración ósea que los que poseen defectos horizontales. Por ello, en esta revisión de la literatura, se añade como un factor fundamental en el plan de tratamiento y la predictibilidad de unos buenos resultados.

#### **H. Número de piezas dentarias perdidas**

Los individuos con una pérdida de hasta 4 dientes pueden ser considerados como pacientes de una categoría de bajo riesgo de enfermedad periodontal, mientras que los pacientes con una pérdida de más de 8 pueden ser considerados como una categoría de alto riesgo. (40)

Ambos casos se consideraron en la categoría de alto riesgo, lo cual implica la necesidad de un mayor grado de concienciación y pautas de higiene a seguir por parte del paciente.

## 4.2 Criterios quirúrgicos

Tras realizar una adecuada fase higiénica, se incluyen dentro de la disciplina de la cirugía bucal todas aquellas exodoncias que por diferentes razones deban realizarse. Con el fin de preservar materia ósea, prevenir infecciones y mantener otras piezas dentarias adyacentes, se realizaron diversas extracciones en el caso nº1 que aquí se expone.

### 4.2.1 Criterios de Berna

Los criterios que presenta la Universidad de Berna (Suiza), son pues, fundamentales para la toma de decisiones a este respecto y fueron los utilizados para la orientación de los casos clínicos presentados. (11)

CRITERIOS DE BERA
<b>DIENTES CON BUEN PRONÓSTICO</b> Se incluyen dentro de este grupo todos aquellos dientes que no se encuadran dentro de las dos siguientes clasificaciones.
<b>DIENTES CON PRONÓSTICO CUESTIONABLE</b> <b>A. Por criterios periodontales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Furca grado II o III.</li><li>• Defectos angulares profundos.</li><li>• Defectos horizontales de más de 2/3 de la longitud de la raíz.</li></ul> <b>B. Por criterios endodóncicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Infraobturación del canal tras terapia endodóncica.</li><li>• Patología periapical.</li><li>• Postes y pernos de gran tamaño (cuando se requiere retratamiento endodóncico).</li></ul> <b>C. Por criterios dentales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Caries radicular profunda o en la zona de la furcación</li></ul>
<b>DIENTES CON PRONÓSTICO IMPOSIBLE: NO MANTENIBLES EN BOCA</b> <b>A. Por criterios periodontales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Abscesos de repetición.</li><li>• Lesiones endo-periodontales complejas.</li><li>• Pérdida de inserción hasta el ápice.</li></ul> <b>B. Por criterios endodónticos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Perforaciones del canal radicular en el tercio medio.</li></ul> <b>C. Por criterios dentales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fracturas horizontales complejas o fracturas verticales.</li><li>• Caries en canal radicular.</li></ul>
<b>PREFERENTES DE EXODONCIA</b>

Terceros molares no funcionales (sin antagonista) con profundidad de sondaje mayor de 6 mm en distal del segundo molar; o bien, segundos molares sin antagonista (no funcionales) con profundidad de sondaje mayor de 6 mm en distal del primer molar.

**Tabla 2: Criterios pronósticos individuales de la Universidad de Berna.**

#### **4.2.2 Hemostasia**

Durante el tratamiento de pacientes en el área quirúrgica o cualquier disciplina que implique sangrado se deberán tener en cuenta diversos aspectos como son la hemostasia y sus condicionantes, así como la posibilidad de infección.

Las patologías sistémicas que alteran la hemostasia son: defectos plaquetarios, Trombocitopenia, Púrpura trombocitopénica, Enfermedad de Voon Willebrand, defectos de la coagulación, deterioro en la síntesis de Factores de la coagulación y Hemofilia entre otras. Además, diversos fármacos como los antiagregantes y los anticoagulantes deberán ser tenidos en cuenta en el tratamiento quirúrgico.

En estas ocasiones, deberemos promover el taponamiento plaquetario haciendo uso de los denominados hemostáticos locales. Existen varios agentes hemostáticos, aunque es muy frecuente la utilización de ácido tranexámico y esponjillas de fibrina (41). En el caso de encontrarnos ante un paciente que sangra de manera muy profusa debido a tratamientos sistémicos u otros deberemos (42):

- Controlar el sangrado mediante medidas hemostáticas locales:
  - Apóritos de gasa sobre la zona hemorrágica aplicando presión constante durante unos minutos.
  - Coagulación con bisturí eléctrico.
  - Tras exodoncia, sellar con colágeno microfibrilar, celulosa oxidada y regenerada o esponjas de fibrina. Sobre este material comprimir con gasa embebida en ácido tranexámico (antifibrinolítico).
  - Esperar sin impaciencia y comprobar que se detiene el sangrado.
  - Evitar los enjuagues o cepillados bruscos que puedan romper prematuramente el coágulo formado.
  - Revisar al paciente al siguiente día.

#### **4.2.3 Antibioticoterapia**

Según la comunidad científica internacional el uso de antibiótico previo a determinadas intervenciones odontológicas es un protocolo que se ha de utilizar en todos aquellos pacientes en riesgo de infección o de accidente cerebrovascular o tromboembolia.

La antibioticoterapia, es además, necesaria en aquellas intervenciones que demuestren tener un foco infeccioso que prevea futuras complicaciones durante y tras el tratamiento, para lo

cual, se puede pautar Amoxicilina de 500 o 1000 mg durante 4-7 días previos o tras la intervención. Obsérvese las tablas 3 y 4, en las que se exponen los antibióticos y pautas recomendados por la Asociación Americana de Cardiología. (43)

Por otra parte, la presencia de un foco infeccioso no permite debido a su elevado pH que el anestésico haga su efecto correctamente, y tras la cirugía, puede además producir infecciones de diversa índole.

<b>GENERAL</b>				
	<b>Vía</b>	<b>Dosis-adultos</b>	<b>Dosis-niños</b>	<b>Tiempo</b>
Amoxicilina	Oral	2 g	50 mg/kg	1 hora antes
Ampicilina	i.m.-i.v.	2 g	50 mg/kg	30 min. antes
<b>ALÉRGICOS A LAS PENICILINAS</b>				
	<b>Vía</b>	<b>Dosis-adultos</b>	<b>Dosis-niños</b>	<b>Tiempo</b>
Clindamicina	Oral	600 mg	20 mg/kg	1 hora antes
Cefalexina	Oral	2 g	50 mg/kg	1 hora antes
Cefadroxilo	Oral	2 g	50 mg/kg	1 hora antes
Azitromicina	Oral	500 mg	15 mg/kg	1 hora antes
Claritromicina	Oral	500 mg	15 mg/kg	1 hora antes
<b>ALÉRGICOS A LAS PENICILINAS E INCAPACIDAD DE UTILIZACIÓN DE LA VÍA ORAL</b>				
	<b>Vía</b>	<b>Dosis-adultos</b>	<b>Dosis-niños</b>	<b>Tiempo</b>
Clindamicina	i.v.	600 mg	20 mg/kg	30 min. antes
Cefazolina	i.v.-i.m.	1 g	25 mg/kg	30 min. antes
Nota: Las dosis pediátricas nunca deben exceder a las dosis de los pacientes adultos. Las cefalosporinas no deben de ser administradas a pacientes con hipersensibilidad a las penicilinas.				

<b>(A) Paciente con prótesis articulares, no alérgico las penicilinas y programado para tratamiento dental</b>				
	<b>Dosis</b>	<b>Vía</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Cefalexina	1 g	Oral	1 hora antes tratamiento	500 mg, 6 horas después
Cefalexina	2 g	Oral	1 hora antes tratamiento	1 g, 1 hora después
Cefalexina	1 g	Oral	1 hora antes tratamiento	500 mg, 5 horas después
Cefradina	1 g	Oral	1 hora antes tratamiento	No
<b>(B) Paciente alérgico a las penicilinas o cefalosporinas</b>				
	<b>Dosis</b>	<b>Vía</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Clindamicina	300 mg	Oral	1 hora antes tratamiento	
Clindamicina	600 mg	Oral	1 hora antes tratamiento	600 mg, 6 horas después
Clindamicina	600 mg	Oral	1 hora antes tratamiento	
Eritromicina	500 mg	Oral	1 hora antes tratamiento	500 mg, 4 hora después

*Tablas 3 y 4: extraídas del artículo científico “Uso de antibióticos en pacientes dentales con prótesis”.*

#### 4.3 Criterios ortodóncicos

Es importante decir que corresponde sólo al especialista el realizar el tratamiento ortodóncico, por lo que el odontólogo generalista es el encargado de su exploración y derivación, promoviendo una buena praxis y aumentando así el éxito de los resultados.

Se incluyen pues en la presente revisión, aquellos puntos fundamentales que se deben conocer como Generalista, aunque muchos más son los que se tendrán en cuenta para prever un tratamiento ortodóncico exitoso. Si fuese necesario realizar dicha fase, deberán tenerse en cuenta los siguientes factores.

#### **4.3.1 Factores Periodontales relacionados con la ortodoncia**

Todos los casos que necesitan de tratamiento multidisciplinario deben comenzar con un diagnóstico periodontal.

Se incluyen pues en la revisión aquellos puntos fundamentales que se deben conocer como Generalista aunque otros pueden ser tenidos en cuenta para prever un tratamiento ortodóncico exitoso por el especialista.

Antes de comenzar con cualquier tratamiento, se deberá conocer siempre el estado periodontal del paciente. El tratamiento periodontal siempre debe hacerse antes que el ortodóncico ya que de lo contrario se agravaría el problema periodontal. Nunca se debe mover un diente con enfermedad periodontal sin antes tratarlo y que deje de sangrar el sondaje. Es importante subrayar que más que la profundidad de la bolsa o la pérdida de hueso, debemos fijarnos en el sangrado, pues es el signo que más evidencia la actividad de la lesión. Convertir una lesión activa en inactiva es el objetivo principal del tratamiento periodontal, y hay que hacerlo de la manera más conservadora posible. Obtener un epitelio de unión largo es mejor que eliminar por completo la bolsa pues va a ser mucho más estético al final del tratamiento. Aunque determinados tratamientos periodontales sí deben postergarse hasta después del ortodóncico. (44)

#### **4.3.2 Criterios farmacológicos relacionados con la ortodoncia**

Diversos estudios concluyen que son varios los fármacos que pueden interferir en el movimiento dentario ortodóncico, tanto aumentándolo como disminuyéndolo.

Según Mérida, los fármacos u hormonas que aumentan el movimiento son: Calcitonina y Tiroxina, drogas adrenérgicas, vitamina D, Prostaciclinas, Prostaglandinas, Prednisolona y otros como el láser, ultrasonido pulsátil y las corrientes eléctricas. Por su parte, los fármacos que disminuyen el movimiento dentario son: Antiinflamatorios no esteroideos, Corticoesteroides, Estrógenos y Andrógenos, Bifosfonatos, Doxiciclina, Leucotrienos. (45)

Los casos 1 y 2 requieren un tratamiento ortodóncico para estabilizar la oclusión, armonizar el arco dentario y corregir diversas alteraciones. Al no querer realizar esta fase tan importante de nuestro plan de tratamiento, la predictibilidad y pronóstico de este caso disminuyen de forma importantísima.

#### **4.3.3 Articulación temporomandibular (ATM)**

Es una tema que ha creado mucha controversia, ya en el año 1995, McNamara et al, realizaban una revisión de la literatura para poder dar más luz a tantas incógnitas. En Estados Unidos, el tratamiento ortodóncico fue considerado el culpable de que múltiples pacientes sanos, tras recibir su terapia, presentaran desórdenes temporomandibulares. (46)

La relación que existe entre la oclusión y la ATM es indiscutible, pero un buen tratamiento ortodóncico no debe crear estos problemas, sino que incluso podría prevenirlas. Aclarado esto, en pacientes que presentan inicialmente alteraciones temporomandibulares y se encuentran en fase aguda y con dolor, no se recomienda iniciar el tratamiento, y una vez iniciado, se les deberá explicar las posibles complicaciones que de él se pueden derivar.

### **4.4 Criterios endodónticos**

Son muchas las variantes que pueden estar implicadas en el éxito de la terapia endodóntica, pero lo resumiremos con el fin de aclarar de forma esquemática aquellos puntos más relevantes.

En primer lugar, debemos diferenciar entre factores condicionantes inherentes al operador y los inherentes a la terapia de conductos en el momento del tratamiento.

#### **4.4.1 Factores condicionantes inherentes al operador**

El grado de instrucción y práctica en el que el operador ejecuta la terapia es fundamental para aumentar la predictibilidad de un buen pronóstico endodóntico. Es por esta razón que el tratamiento de conductos debe ser realizado por profesionales de la salud que posean un adecuado conocimiento del área.

#### **4.4.2 Factores condicionantes inherentes al tratamiento de conductos**

Los clasificaremos en preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios.

##### **A. Preoperatorios**

Representan aquellos factores que rodean al diente antes del tratamiento, ya sea por una patología actual o que haya sucedido con anterioridad y se haya solucionado.

- Existencia de lesión apical.
- Tamaño de la lesión.
- Periodontitis crónica de repetición.
- Fracturas previas coronales.

##### **B. Intraoperatorios**

- Instrumentación y preparación mecánica.
- Irrigación y desinfección: es uno de los factores más importantes a la hora de prever un tratamiento exitoso.
- Medicación intraconducto.

- Sobreobturación o Infraobturación de los conductos.
- Perforación de furca.

#### C. Postoperatorios

- Restauración.

### 4.5 Criterios odontología conservadora

La caries dental es una enfermedad infecciosa de etiología multifactorial, donde los microorganismos organizados en una biopelícula, denominada placa dental, constituyen un factor determinante en el desarrollo de la lesión de caries, y ésta representa el signo tardío de la enfermedad. La etapa inicial de la lesión se aprecia clínicamente como una mancha blanca, y a medida que progresá, se desarrolla una cavidad con la dentina expuesta al medio bucal. En cada etapa de progresión de la lesión predominan especies microbianas como resultado de una sucesión de microorganismos. En el caso de sujetos sanos libres de caries se ha podido observar el predominio de microorganismos distintos a aquellos asociados con la enfermedad, tal como *Streptococcus sanguinis*. Sin embargo, en sujetos afectados por la caries dental los estreptococos pertenecientes al grupo mutans han sido los preponderantes durante el inicio y progresión de la lesión, especialmente *Streptococcus mutans*, mientras que *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* predominan en las etapas avanzadas de la lesión. (47)

La enfermedad cariogénica es sin duda alguna, un factor pronóstico muy importante a tener en cuenta. Una caries activa progresá hasta penetrar en la pulpa dentaria destruyendo todo el tejido dentario a su paso y es nuestra labor detectarlas a tiempo y eliminarlas.

No se debe realizar ningún tratamiento prostodóntico, ortodóntico e incluso implantario, cuando existan caries activas, ya que no solo no favorece el futuro tratamiento, sino que podría arruinarlo por completo. Por ello, se debe realizar una exploración completa y proceder a su eliminación antes de avanzar hacia las siguientes fases del tratamiento.

### 4.6 Criterios prostodónticos

La fase protésica requiere de un análisis profundo del paciente, que va más allá de una simple clasificación. La gran mayoría de los pacientes que han sufrido pérdidas dentarias poseen condicionantes psicológicos que debemos conocer previamente.

La aceptación psicológica del tratamiento adecuado o el posible, es en ocasiones traumático, y se debe tener muy en cuenta en la rehabilitación.

#### 4.6.1 Factores psicológicos

La ausencia o pérdida de piezas dentarias está socialmente relacionada con la vejez, la pérdida de la feminidad, la juventud y la virilidad. Por ello, es causante de diversas limitaciones sociales y funcionales.

Especialistas de diferentes Universidades han demostrado que existen diversos condicionantes a la hora de la aceptación del tratamiento y a su adaptación al nuevo estado. El miedo, la ansiedad y la depresión son los factores que más influyen en su aceptación. (48)

#### **4.6.2 Alteraciones cuantitativas en la saliva**

Xerostomía, Hiposialia e Hipersialia, son problemas que deben tenerse en cuenta en el tratamiento de los pacientes con prótesis dental.

En los casos de Xerostomía e Hiposialia, deberemos tener en cuenta un aumento en las probabilidades de padecer infecciones orales como la Candidiasis. Además, pueden padecer úlceras por decúbito y estos pacientes rechazan con un alto porcentaje los tratamientos protésicos ya que no existe una buena retención. (49) (50)

En el caso de la Hipersialia, se produce un exceso de salivación, que se ve incrementada por la reacción a cuerpo extraño que en general se produce con la colocación de prótesis parciales y totales.

Sus consecuencias son: babeo constante, fatiga muscular derivada del mismo, descamaciones o queilitis angular, pérdida del sellado labial, dermatitis en el mentón y sus consecuentes barreras sociales como facies característica por el babeo y olor característico a saliva.

Deberemos tener en cuenta a estos pacientes a la hora de realizar los registros. Su tratamiento incluye Anticolinérgicos o Escopolammina en parches, ya que ayuda además a reducir las náuseas y vómitos. (51)

#### **4.6.3 Clasificación del tipo de edentulismo**

Existen múltiples combinaciones posibles de edentulismo parcial, Cummers en 1942 enumeró más de 113.000 (52). Fue el propio Cummers quien en el año 1920 propuso un sistema de clasificación. Unos años después, en 1923, el doctor Edward Kennedy propuso su sistema que hasta la fecha es el mejor.

En 1954, O.C. Applegate elaboró ocho reglas fundamentales para poder describir aquellos casos difíciles y en 1960, Kennedy añadió las clases V y VI (53). Este es el sistema que se ha utilizado en el presente trabajo para clasificar ambos casos clínicos.

Muchas otras clasificaciones han sido descritas, como las de Baily, Godfrey, Beckett, Friedman, Austin-Lidge, Skinner, Applegate, Swenson, Avant y otros. (54) (55)

La clasificación de Kennedy para el edentulismo parcial quedó descrita como sigue:

- Clase I: extremo libre bilateral.
- Clase II: extremo libre unilateral.

- Clase III: área edéntula unilateral con pilares anterior y posterior al espacio edéntulo.
  - Clase IV: área edéntula anterior que comprende ambos lados de la línea media.
  - Clase V: área edéntula limitada por dientes anteriores y posteriores donde el diente anterior no es adecuado para usar como pilar PPF.
  - Clase VI: área edéntula limitada por dientes anteriores y posteriores donde el diente anterior es adecuado para usar como pilar de PPF.
- \*\*\*La clase IV: es la única que no posee modificación

#### **4.6.4 Modificaciones según Applegate (56)**

- Regla 1. La clasificación se hará después de realizar las extracciones dentarias.
- Regla 2. Si se carece de un tercer molar y no va a ser reemplazado, no debe considerársele para la clasificación.
- Regla 3. Los terceros molares se consideran en la clasificación cuando se utilizan como dientes pilares.
- Regla 4. Si falta un segundo molar y no va a ser reemplazado, no debe considerarse en la clasificación. Este caso se da cuando tampoco hay segundo molar antagonista y no va a ser reemplazado.
- Regla 5. El área edéntula más posterior es la que determina siempre la clasificación.
- Regla 6. Las áreas edéntulas distintas de las que determinan la clasificación se denominan espacios de modificación y son designados por su número.
- Regla 7. La extensión del espacio de modificación no se considera en la clasificación, sino sólo el número de áreas edéntulas adicionales.
- Regla 8. La clase IV no acepta modificaciones, si acaso existiera una zona edéntula posterior, ésta sería la que determinaría la clasificación.

De gran utilidad es la Clasificación del paciente parcialmente edéntulo propuesta por la *American Prosthodontic college*, que distribuye según la localización y extensión del área o áreas edéntulas según las condiciones de los pilares, según la oclusión y según las características del hueso alveolar residual. (57) (58)

#### **4.6.5 Diseño de la prótesis**

El diseño de prótesis con la que deseemos rehabilitar los tramos edéntulos es una labor a la que hay que prestar gran atención. Por ello, es fundamental hacer un correcto análisis de los modelos.

En prótesis removible, factores como la vía de inserción, el paralelismo, planos guía, interferencias y estética nos pueden llevar a un diseño u otro. Todos estos factores deben ser estudiados y analizados mediante el paralelizador. (59)

Por su parte, en la prótesis fija también se requieren una serie de normas que han de ser tenidas en cuenta para una rehabilitación satisfactoria, tales como las ya mencionadas ley de Tylman y Ante.

#### **4.7 Criterios implantológicos**

La implantología es otra de las ramas odontológicas que corresponde al especialista. La primera prótesis de la que se tiene constancia es una implantación necrópsica, realizada durante el Neolítico (hace unos 9 000 años). Este hallazgo tuvo lugar en el poblado de Fahid Suarda, en Argelia. El cráneo encontrado era de una mujer joven y presentaba un fragmento de falange de un dedo introducido en el alvéolo del segundo premolar superior derecho (60). Los restos antropológicos más remotos de implantes dentales, colocados *in vivo*, son de la cultura maya. El arqueólogo Popenoe, en 1931, descubrió en la Playa de los Muertos de Honduras una mandíbula, que data del año 400 después de Cristo, con tres fragmentos de concha de Sagaamote introducidos en los alvéolos de los incisivos. (61)

Todos estos datos dejan clara la relevancia, desde los inicios, que una pérdida dentaria constituía para el hombre y su necesidad e importancia, no solo para fines funcionales, sino también estéticos y sociales.

Con los avances de la ciencia e investigación hemos llegado a una rehabilitación implantaria muy satisfactoria. Aunque no exenta de riesgos y en ocasiones mala praxis, es sin duda la opción terapéutica príncipe para el paciente parcialmente desdentado, siempre y cuando se cumplan determinados requisitos.

##### **4.7.1 Clasificación de la cresta ósea remanente**

Tras la pérdida dentaria de una a múltiples piezas, se pierde progresivamente hueso dentoalveolar, quedando como remanente el hueso basal. Diversos autores, como Leckholm y Zarb y otros como Mitch and Judy, crearon clasificaciones para establecer un tratamiento implantario adecuado, en crestas edéntulas, según calidad o cantidad de hueso remanente. En la actualidad, esta última es una de las más utilizadas, aunque no exentas de críticas por otros autores (62). Una correcta clasificación en este sentido es fundamental en el plan de tratamiento de Implantes.

##### **4.7.2 Técnica radiográfica**

Aunque existen diversas técnicas radiográficas, la más indicada según la literatura es la Tomografía computerizada, ya que nos permite una mayor exactitud en la cuantificación y calificación de la cresta ósea. Esta técnica, a pesar de sus beneficios, es más invasiva que una ortopantomografía convencional y además, bastante más costosa, por lo que son muchos los especialistas (90%) que no la creen necesaria en todos los casos, frente a unos pocos (10%) que si la prescriben. (1)

En el caso nº1, nos consta que el estudio implantológico se realizó valiéndose de la ortopantomografía ya presentada. El caso nº2 no ha sido todavía valorada para este tipo de tratamiento.

## 5 CONCLUSIONES

1. Es nuestro deber, realizar una adecuada historia clínica que aporte todos los datos de relevancia, tales como, enfermedades sistémicas y fármacos del paciente. Un adecuado estudio del caso debe ser realizado con el fin de plantear las mejores opciones terapéuticas. Para ello, planificaremos un tratamiento basándonos en las posibilidades reales y teniendo en cuenta los factores pronósticos.
2. Las exploraciones extraoral e intraoral, son igualmente valiosas para la toma de decisiones y para obtener un pronóstico claro.
3. El plan de tratamiento es una herramienta imprescindible para el odontólogo que debe justificar sus decisiones, basadas en los factores pronósticos, y estudiar todos los datos aportados en la historia clínica del paciente.
4. Los pacientes con edentulismo parcial son considerados como pacientes con un alto riesgo de padecer EP y por ello, es fundamental incidir en pautas de higiene, concienciación del tratamiento y motivación antes de pasar a cualquier otra fase.
5. Las fases Sistémica e Higiénica forman parte de la disciplina de la Periodoncia. Tras la revisión de la literatura queda patente su importancia y la necesidad de realizarlas en primer lugar, antes que cualquier otra, lo que incrementa la predictibilidad y el éxito de nuestro tratamiento. La motivación y el control de placa son fundamentales.
6. Tratar la enfermedad cariosa es otra de las prioridades para obtener un pronóstico satisfactorio y con mayores tasas de éxito.
7. El edentulismo crea en el individuo trastornos de diversa índole, tales como miedo, ansiedad y depresión. Estos factores influyen directamente en la aceptación del tratamiento y a su vez en el pronóstico del mismo.
8. Un adecuado análisis de los modelos nos proporcionará un diagnóstico acertado y por tanto un tratamiento protésico de mayor calidad.
9. Cada una de las disciplinas odontológicas tiene criterios pronósticos importantes que han de ser tenidos en cuenta.
10. Debemos realizar un enfoque multidisciplinario para poder ofrecer a los pacientes los mejores tratamientos y así garantizar unos buenos resultados que ofrezcan una predictibilidad plena y satisfactoria.

## 6 BIBLIOGRAFÍA

1. Misch CE. Contemporary implant dentistry. 3rd ed. St. Louis. Missouri: Mosby Elsevier Health Sciences; 2007.
2. Kasat VaLE. Smoking and dental implants. J Int Soc Prev Community Dent. 2012 Jul-Dec; 2(2): 38–41.
3. Serino G and Ström C. Peri-implantitis in partially edentulous patients: association with inadequate plaque control. Clin Oral Implants Res. 2009 Dec; 20: 169–174.
4. Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD. Fundamentos de prostodoncia fija. Berlin: Quintessence, 1978.
5. Jiménez D, Vives T, Bertos N, Pascual A. Tratamiento del alvéolo postextracción. Revisión de la literatura actual: a propósito de un caso clínico. Rev Odont Espec. 2011 Ene. 12 (1):34-45.
6. Okeson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 5th ed. España: Mosby Elsevier; 2003.
7. Putnam WJ, O'shea RM and Cohen LK. Communication and Patient Motivation. Public Health Rep. 1967 Sep; 82(9).
8. Alpiste FM, Buitrago P and de Grado P.. Periodontal regeneration in clinical practice. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2006 May; 11:E382-92.
9. Murrof FL. Curettage--an enigma in periodontal therapy. J Dent Que. 1990 Oct; 27:485-8.
10. Ratcliff PA JP. The relationship between oral malodor, gingivitis, and periodontitis. J Periodontol. 1999 May; 70(5):485-9.
11. Cabello Domínguez, G., Aixelá Zambrano, M. E., Casero Reina, A., Calzavara, D., & González Fernández, D. A. Pronóstico en Periodontia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. Rev. ofic Socie esp perio. 2005 Jun; 15(2), 93-110.
12. Papapanou PN. Periodontal diseases: Basic concepts, association with systemic health, and contemporary studies of pathobiology. Ann R Australas Coll Dent Surg. 2012 Apr; 21:33-42.
13. Botero Z Leticia, Vélez L María Eugenia, Alvear E Fanny Stella. Factores del pronóstico en periodoncia. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2008 Jun; 19( 2 ): 69-79.
14. Armitage Gary C. Development of a Classification System. Ann Periodontol. 1999 Dec; 4(1).
15. Pérez B. Periodontitis agresiva: clasificación, características clínicas y etiopatogenia. Acta Odontol Venez. 2009 Apr; 47(3).
16. Negrato CA et al.. Periodontal Disease and Diabetes Mellitus. J Appl Oral Sci. 2013 Jan-Feb; 21(1):1-12.
17. Guiglia R. et al.. Osteoporosis, jawbones and periodontal disease. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013 Jan; 18(1):e93-e99.
18. Wactawski-Wende J. Periodontal diseases and osteoporosis: association and mechanisms. Ann Periodontol. 2001 Dec; 6:(1) 197-208.
19. Cafiero CMS. Predictive, preventive, personalised and participatory periodontology: “the 5Ps age” has already started. EPMA J. 2013 Jun; 4(1):16.
20. Jagannathachary D, Kamaraj S. Obesity and periodontal disease. J Indian Soc Periodontol. 2010 Apr-Jun; 14(2):96–100.
21. Genco RJ BW. Risk factors for periodontal disease. Periodontol 2000. 2013 Jun; 62(1):59-94.

22. Calsina G, Ramón JM, Echeverría JJ. Effects of smoking on periodontal tissues. *J Clin Periodontol.* 2002 Sep; 29:771-776.
23. Wolf FH, Rateitschak-Plus E & Klaus R. *Color Atlas of Dental Medicine: Periodontology.* 3rd ed. Stuttgart-New York: Thieme; 2004.
24. Tezal M Et al.. The effect of alcohol consumption on periodontal disease. *J Periodontol.* 2001 Feb; 72(2):183-9.
25. Tezal M et al.. Alcohol consumption and periodontal disease. The Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Clin Periodontol.* 2004 Jul; 31(7):484-8.
26. Barbieri G, Mateos L and Bascones A. Papel del estrés en la etiopatogenia de la Enfermedad Periodontal. *Av Periodoncia.* 2003 Ago; 15(2): 77-86.
27. Van Dyke TE DS. Risk Factors for Periodontitis. *J Int Acad Periodontol.* 2005 Jan; 7(1):3-7.
28. O'Leary TJ, Drake RB, Naylo JE. The Plaque Control Record. *J Periodontol.* 1972 Jan; 43(1):38.
29. Butler BL, Morejon O and Low SB. An accurate, Time-Efficient Method to assess plaque accumulation. *J Am Dent Assoc.* 1996 Dec; 127(12):1763-1766.
30. Loesche Walter J.. *Medical Microbiology.* 4th ed. Galveston- Texas-: Baron S; 1996.
31. Slots J, Reynolds HS and Genco RJ. *Actinobacillus actinomycetemcomitans in Human Periodontal Disease: a Cross-Sectional Microbiological Investigation.* *Infect Immun.* 1980 Sep; 29(3):1013–1020.
32. Newbrun E. Indices to Measure Gingival Bleeding. *J Periodontol.* 1996 Jun; 67(6):555-561.
33. Bergstrom J BL. Tobacco smoking and periodontal hemorrhagic responsiveness. *J Clin Periodontol.* 2001 Sep; 28:680–685.
34. Bostrom L, Linder LE, Bergstrom J. Influence of smoking on the outcome of periodontal surgery. A 5-year follow-up. *J Clin Periodontol.* 1998; 25:194–201.
35. Neuman, Michael G et al. *J Clin Periodontol.* 9th ed. México: McGraw Hill; 2014.
36. Sánchez DE. Aplicación del método periotest en prostodoncia parcial removible - Revisión de la literatura. *Acta Odontol Venez.* 2010 Jun; 48(3).
37. Loesche WJ GN. Periodontal Disease as a Specific, albeit Chronic, Infection: Diagnosis and Treatment. *Clin Microbiol Rev.* 2001 Oct; 14(4):727–752.
38. Lindhe, J., Karring, T., & Lang, N. P. *Clinical periodontology and implant dentistry.* Oxford: Blackwell Munksgaard.2008.
39. Tonetti MS and Papapanou PN.. Diagnosis and epidemiology of periodontal osseous lesions. *Periodontol 2000.* 2000 Feb; 22(1):8-21.
40. Lang NP, Tonetti MS. Periodontal risk assessment (PRA) for patients in supportive periodontal therapy (SPT). *Oral Health Prev Dent.* 2003 Jan; 1:(1) 7-16.
41. Wahl MJ.. *Dental Surgery in Anticoagulated Patients.* *Arch Intern Med.* 1998 Aug; 158(15):1610-1616.
42. Silvestre FJ y Plaza A.. *Odontología en pacientes especiales Valencia.:* PUV; 2007.
43. Cuando A GP. Uso de antibióticos en pacientes dentales con prótesis. *Med Oral.* 2002 Jul; 7: 348-59.
44. Sada-Garralda V and Caffesse RG..Enfoque ortodóncico en el tratamiento multidisciplinario de pacientes adultos: Su relación con la periodoncia. *RCOE.* 2003 Mar; 8(6): 673-684.
45. Mérida I. Movimiento Ortodóntico y sus factores modificantes, Revisión bibliográfica. *Rev Lat Ort Odontop.* 2011 Nov; 1(3):111-123.

46. McNamara Jr JA, Seligman DA and Okeson JP.. Occlusion, orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review. *J Orofacial Pain.* 1995 Jan; 9(1):73-91.
47. Alonso A, Guillermina M , and Acevedo AM. Microorganismos presentes en las diferentes etapas de la progresión de la lesión de caries dental. *Acta Odontol Venez.* 2009 Jun; 47:1.
48. Sowmya MK, Vinaya Bath and Krhisna Prasad D.. Emotional aspects of edentulous state. *JIADS.* 2011 Mar; 2(1).
49. Kaira LS. Prosthodontic Management of Xerostomic Patient with Reservoir Denture - A Case Report. *J Orofac Sc.* 2012 Sep; 1(1): 37-41).
50. Chandu GS and Hombesh MN.. Management of Xerostomia and Hyposalivation in Complete Denture Patients. *Indian J Stomatol.* 2011 Jan; 2(4):263-66.
51. Ceccotti LE, et al.. El Diagnóstico en Clínica Estomatológica. 1st ed. Buenos Aires-Argenita: Médica Panamericana; 2007.
52. Borel SC. Manual de Prótesis Parcial Removible Barcelona: Edit Masson; 1988.
53. Miller El. Prótesis Parcial Removible México: Edit Interamericana; 1972.
54. McGivney G, Castleberry D. McCracken, Prótesis parcial removible. Buenos Aires: Panamericana; 1992.
55. Galagali S, Mahoorkar. Critical Evaluation of Classification Systems of Partially Edentulous Arches. *Int J Dent Clin.* 2010 May; 2(3):45-52.
56. Applegate O. Essentials of removable partial denture prosthesis: Saunders (WB) Co Ltd; 1965.
57. MacGary et al. Classification System for Partial Edentulism. *J Prosthodont.* 2002 Sep; 11(3):181-193.
58. Sánchez AE. Clasificación del paciente parcialmente edéntulo según el método del colegio Americano de Prostodoncia y su relación con el estado periodontal en sujetos tratados en la Universidad Central de Venezuela. *Acta odontol venez.* 2009 Sept; 47:3.
59. Alfredo Quintero Ramírez. Análisis y diseño biomecánico de la restauración parcial removible Monserrate , editor. Colombia; 2000.
60. Kawahara H.. Oseointegración bajo carga inmediata: tensión/compreensión, biomecánica y formación/reabsorción del hueso. *Implant Dent.* 2003 Jan; 12(1).
61. Lemus LM, Almagro Z, León C. Origen y evolución de los implantes dentales. *Rev haban cienc méd.* 2009 Nov ; 8(4):
62. Gintaras Juodzbalys and Marius Kubilius. Clinical and Radiological Classification of the Jawbone Anatomy in Endosseous Dental Implant Treatment. *J Oral Maxillofac Res.* 2013 Apr-Jun; 4(2): e2.