

Gestión de un caso de alto valor estético: una comparación entre el diente natural y la implantoprótesis

• Fabrizio Colombo
• Alessandro Greco
• Paolo Arosio

El concepto de estética es interpretado por el paciente de acuerdo con valoraciones muy subjetivas basadas en las influencias socioculturales y, sobre todo, relacionadas con la edad. El éxito en el tratamiento odontológico de las zonas frontales se logra mediante el cumplimiento de un conjunto de parámetros, que tienen como resultado último el mimetismo de los dientes rehabilitados con los adyacentes en términos de forma, color, tamaño, posición y, no menos importante, la relación que mantienen en el tiempo con los tejidos periimplantarios o periodontales.

La creciente demanda de una integración estética armoniosa de las prótesis efectuadas en las zonas frontales ha llevado al desarrollo de nuevos materiales y a la creación de protocolos operativos actualizados. Las directrices para la gestión de los casos clínicos de alto valor estético¹ han permitido alcanzar resultados fácilmente aceptados por los pacientes, tanto en el caso de las

rehabilitaciones implantoprotésicas como en el de los tratamientos tradicionales realizados en los dientes naturales.

El objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico de rehabilitación en una zona estética y analizar el protocolo operativo que permita, contemplando el tratamiento quirúrgico-protésico de los tejidos duros y blandos, obtener resultados estables en el tiempo.

Materiales y métodos

Las consideraciones iniciales destinadas a la evaluación del caso clínico se basan en el examen del historial médico general y odontológico: la paciente D.M., de 56 años, goza de un excelente estado de salud y no tiene ningún tipo de contraindicación absoluta o relativa para afrontar tratamientos de rehabilitación odontológica y, en este caso en cuestión, implantoprotésicos.

La primera visita al dentista puso de relieve, después de un examen objetivo, una

movilidad de grado III del diente 1.2, que presenta la corona clínica restaurada en la porción cérvico-mesial; el diente homólogo contralateral (2.2), también reconstruido, presenta una caries destructiva que socava la estructura dental, infiltrando los tejidos de la región mesopalatina. El examen radiológico elegido fue la ortopantomografía, completada con la realización de radiografías intrabucales del grupo anterosuperior, que proporcionaron información clave para encuadrar el caso y realizar un diagnóstico clínico basado en los datos clínicos objetivos: el diente 1.2, tratado con tratamiento endodóntico y con una reconstrucción con material compuesto, presenta una fractura horizontal subgingival y se mantiene en su lugar mediante un retenedor atornillado intracanalicular, que une los dos extremos de la fractura apical y coronal, preservando la estética de la sonrisa (Figuras 1, 2).

Tal como se desprende del examen objetivo, las radiografías intrabucales confirman

Resumen

La visión multidisciplinar de un profesional también es aplicable en los casos aparentemente sencillos, como es la rehabilitación de un diente unitario en la zona estética. En estos casos, la competencia clínica para el diagnóstico y la planificación, la habilidad quirúrgica para colocar el implante y la realización de la regeneración ósea, el conocimiento periodontal para el manejo de los tejidos blandos y la adecuada gestión de la prótesis, han permitido al dentista- cirujano lograr un resultado que cumple plenamente con los requisitos estéticos y clínicos. La comparación entre la rehabilitación de un diente natural y una prótesis implantoasistida propone la reflexión sobre la diferencia de los procedimientos protésicos, especialmente en lo relativo a la transferencia al laboratorio de la información relativa al manejo de los tejidos blandos.

Summary

Management of a dental rehabilitation with high aesthetic impact: natural tooth vs dental implant

The multidisciplinary of an expert applies even in cases that are apparently simple, such as the rehabilitation of a single element in the aesthetic area. In this work, clinical diagnostic expertise in scheduling, the surgical skills in implant insertion and bone regeneration, periodontal knowledge for soft tissue conditioning and prosthetic relevance allowed the operator to achieve a result that fully complies with the aesthetic and clinical requirements. The comparison between the rehabilitation of a natural tooth and a prosthesis implant offers material to reflect on the difference among prosthetic procedures, especially as regards the transfer to the laboratory of information related to soft tissue conditioning.

la presencia de una caries destructiva en el diente 2.2, que ha sido tratada endodónticamente y reconstruida con composite. Las radiografías también muestran un ligero grado de retracción horizontal de tejido óseo y periodontal compatible con la edad de la paciente. Un posterior sondaje periodontal no detectó señales de patología, presencia de bolsas periodontales y/o signos clínicos de procesos inflamatorios como para diagnosticar enfermedad periodontal



1. Radiografía intrabucal inicial del diente 1.2.



2. Radiografía intrabucal inicial del diente 2.2.

activa en las áreas consideradas. La solicitud del paciente es obviamente la de realizar un tratamiento que le permita solucionar la actual situación de malestar que experimenta en su vida cotidiana y que le garantice una solución funcional y estética. La fase de diseño del caso clínico y la elaboración del plan de tratamiento debe realizarse teniendo en cuenta varios factores, entre los cuales figuran:

- -Análisis del complejo dentolabial, con especial referencia a la exposición gingival durante la sonrisa, del funcionamiento del borde libre del labio superior y de su relación con los bordes incisales del grupo frontal superior²;
- -Evaluación radiográfica de los picos óseos interdentes en las zonas de alto valor estético; -Evaluación del biotipo gingival, teniendo en cuenta la forma y el tamaño de las papilas interdentes, la queratinización del tejido y la simetría del festoneado de los arcos gingivales;

- -Presencia de dientes tratados previamente con tratamientos conservadores y protésicos que presentan discromía.

De acuerdo con las directrices anteriores, se puede observar que, en el caso clínico presentado, se dan varios factores favorables para el logro de un tratamiento rehabilitador exitoso (biotipo gingival grueso, armonía de las relaciones dento-labiales, simetría aceptable del festoneado del grupo delantero superior y ausencia de manchas y discromías dentales o gingivales en la zona a tratar) (Figuras 3-5).

El diálogo preliminar con la paciente permitió, a la luz de las consideraciones expuestas hasta ahora, profundizar y excluir las diferentes opciones de tratamiento y centrarnos en el tratamiento elegido para el caso clínico en cuestión: la extracción del diente 1.2, la sustitución provisional del mismo mediante una prótesis fija de tipo Maryland y, después



3. Vista frontal de la zona estética a tratar.



4. Vista oclusal de la zona estética a tratar.



5. Detalle del diente 1.2.

de un período de curación adecuado, la rehabilitación implantoprotésica del diente en cuestión. El tratamiento de rehabilitación del diente 2.2 contempla el tratamiento endodóntico, la reconstrucción mediante un perno de fibra intracanalicular y la finalización estética provisional y definitiva.

La primera sesión de trabajo consistió en una limpieza profesional completa y en la toma de impresiones de alginato de los arcos dentales superior e inferior. Los modelos de yeso obtenidos sirvieron de modelos para el estudio y la realización de una prótesis provisional previa a las extracciones, fija de resina, tipo Maryland con aletas de anclaje palatinas reforzadas en metal para la sustitución del diente 1.2. Transcurridos 7 días desde la primera sesión y después de un tratamiento farmacológico que consistió en la toma de dos comprimidos de amoxicilina de 1 gramo una hora antes de la cirugía, se procedió a la extracción atraumática del diente 1.2 y el legrado cuidadoso posterior del alvéolo mediante curetas alveolares (Figura 6). En este punto, la colocación de un dique protector de látex permitió evitar la contaminación del alvéolo de extracción con el gel grabador y el adhesivo utilizados



6. Extracción del diente 1.2.



7. Cementación adhesiva con la ayuda de un dique de protección del Maryland provisional del 1.2.



8. Alta del paciente con Maryland del 1.2 en posición.

durante la posterior cementación del diente provisional fijo y, garantizando un entorno sin sangre, lograr un contacto íntimo entre el esmalte dental y la resina acrílica de la prótesis, requisito fundamental para la estabilidad de la adhesión en el tiempo (Figuras 7, 8).

La reevaluación de la curación del lugar de la extracción tuvo lugar pasados 90 días desde la exodoncia dental. La exploración clínica y

la radiografía intrabucal permitieron detectar una pérdida ósea y gingival en sentido vertical y horizontal. En concreto, la papila interdental distal respecto al diente 1.2 y el pico óseo que la sostiene habían migrado en sentido apical aproximadamente 1,5 mm, impidiendo de manera irreversible la posibilidad de reproducir un borde gingival libre idéntico al ya existente y, en consecuencia, limitando



9. Detalle de la contracción en la cicatrización en vista frontal.



10. Detalle de la contracción en la cicatrización en vista oclusal.

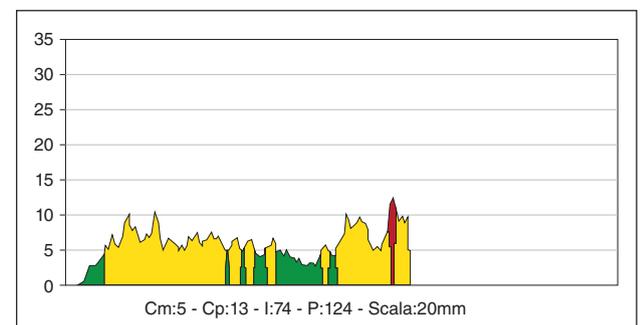
la forma y el tamaño del diente a rehabilitar (Figuras 9, 10).

La preparación de la intervención quirúrgica de colocación del implante endoóseo en la zona del 1.2, tuvo lugar mediante la realización de una férula quirúrgica con el fin de determinar protésicamente la colocación exacta del tornillo implantario³⁻⁵ y prescribiendo un tratamiento con antibióticos a base de amoxicilina + ácido clavulánico, con una posología de 2 gramos cada 24 horas durante 6 días, a partir de la última intervención quirúrgica. Después de haber obtenido el consentimiento informado de la paciente y de preparar un campo quirúrgico estéril, se procedió con la inoculación loco-regional de anestesia con vasoconstrictor (1:100.000). La preparación del colgajo

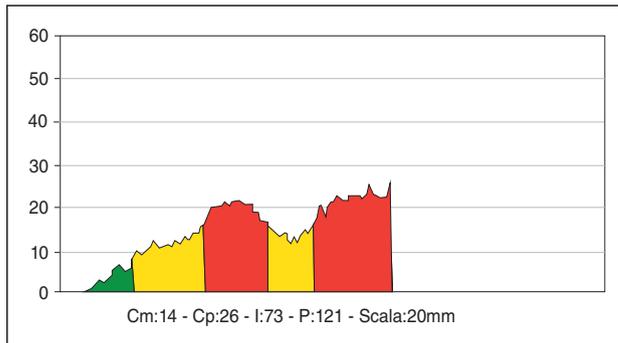
mucoperiostico se realizó mediante el uso de una hoja de bisturí 15c para realizar una incisión intrasucular a partir de los dientes 2.1 y 1.1 y, dirigiéndose en sentido distal en el primer cuadrante y dividiendo en dos partes iguales la encía queratinizada crestal en la región 1.2, para luego volver en sentido intrasucular vestibular al diente 1.3. La zona disto-vestibular del 1.3, que forma la base de la papila interdental, es el punto desde el que parte la incisión liberadora que, en dirección disto-apical, alcanza y sobrepasa la línea mucogingival, profundizando en la mucosa alveolar. El colgajo en cuestión está diseñado para preservar la estética de curación de los tejidos blandos para permitir que no haya cicatrices visibles en zonas particularmente expuestas durante la sonrisa.

El despegamiento del colgajo, realizado a espesor total, evidenció un leve déficit óseo vestibular, ya diagnosticado durante las fases de valoración preliminar. La elección del sistema de implantes a utilizar recayó en el sistema "Stone Idi Evolution", idóneo para resolver los casos de zonas de edentulismo parcial o total en lugares con un alto coeficiente de reabsorción ósea. La osteotomía inicial se realizó con una abundante irrigación con suero fisiológico estéril refrigerado y, conforme al protocolo, contemplaba el paso de un inserto "lector" que, a un bajo número de revoluciones en el lecho óseo preparado, transmite al motor "TMM2 Idi Evolution" el valor de la fricción generada durante su paso; la conversión de este valor en formato de diagrama y alfanumérico ofrece información completa, permitiéndole al cirujano clasificar la densidad del hueso tratado^{6,7} y, por lo tanto, modular la preparación y los pasos quirúrgicos posteriores (figuras 11, 12).

Una vez concluida la fase de osteotomía y colocado el implante en su lugar, se procedió con el manejo de la dehiscencia ósea vestibular. Asimismo, una vez considerada la forma del defecto que expone vestibularmente las espiras del implante en casi totalidad de su longitud, se decidió utilizar una técnica que prevé la presencia de un biomaterial de relleno que mantenga el volumen⁸. La falta de hueso se trató mediante el uso de un injerto de hueso autólogo particulado y tomado mediante un raspador en la región de la espina nasal



11. Gráfica de la lectura de la densidad ósea.



12. Gráfica de la colocación del implante.

mensualmente para vigilar el postoperatorio. Al finalizar este período de tiempo, se realizó una radiografía intrabucal para excluir la presencia de zonas de patología periimplantaria. La evaluación estética de los tejidos blandos de la región tratada mostró, en proyección oclusal, la presencia de una ligera depresión en el arco vestibular (Figuras 15, 16). Esta imperfección podría ser limitante para lograr una integración armoniosa impidiendo

obtener la correcta anatomía mucogingival que confiere a la zona la típica arquitectura radicular convexa⁹. Esta consideración es vinculante a la hora de elegir el tipo de reentrada quirúrgica a la vez que es indicativa de una intervención de engrosamiento de los tejidos blandos mediante un colgajo bilaminar con injerto de tejido conectivo tomado del paladar¹⁰. El descubrimiento del implante



13. Secuencia operativa relativa a la colocación del implante endo-óseo y la gestión del déficit óseo vestibular.

anterior, material que se colocó directamente en contacto con la superficie del implante expuesto. Seguidamente, el injerto de hueso se completó cubriendo la región tratada con el biomaterial heterólogo de origen bovino *Bio-oss* (Geistlich) de granulometría *Small* (0,25-1 mm) y colocando una membrana reabsorbible de colágeno heteróloga porcina *Biogide* (Geistlich) de 25x25 mm. para proteger el propio injerto (Figura 13). Las fases finales de la cirugía aseguraron, mediante la realización de incisiones de liberación perióstica y de una sutura con puntos colchoneros horizontales, terminada con puntos individuales, un cierre hermético y pasivo de los colgajos de acceso. Al paciente se le dio el alta después de haber colocado el Maryland provisional fijo modificado para no crear presión o úlceras de decúbito en la zona quirúrgica del diente 1.2 durante la etapa de (Figura 14).

En el periodo de cicatrización posterior de alrededor de 6 meses, la paciente es revisada



14. Maryland del 1.2 modificado después de la cirugía.



15. Vista frontal de la pérdida vestibular que caracteriza a la curación realizada después de la colocación del implante en la zona 1.2.



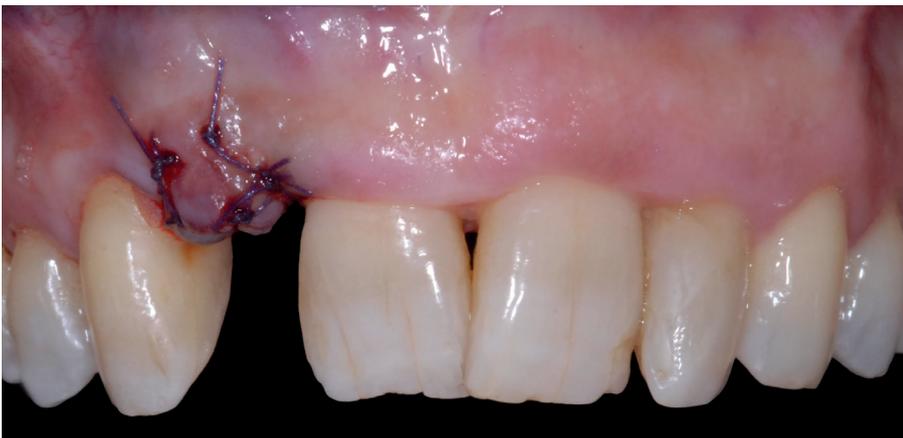
16. Vista oclusal de la cicatrización a los 4 meses de la introducción del implante endo-óseo en la zona 1.2.



17. Colgajo de espesor parcial en la región vestibular del diente 1.2.

osteointegrado se realizó mediante la realización de un colgajo crestal de espesor parcial que, en la proximidad del tornillo

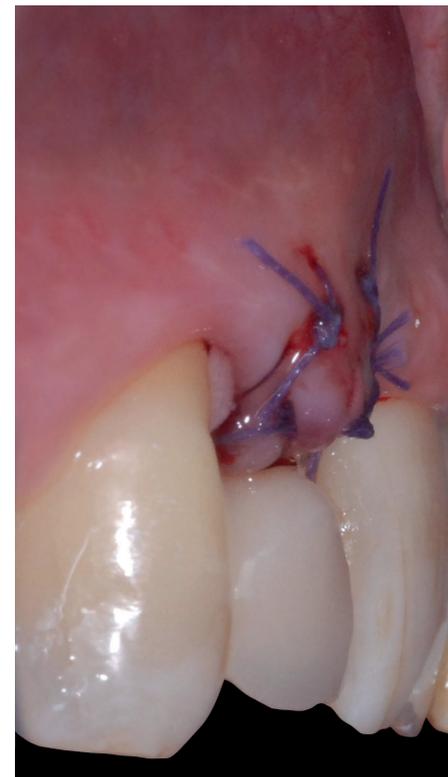
de cierre, prevé la incisión perióstica para la recuperación y la sustitución del mismo por un pilar de cicatrización. En la zona vestibular del implante del 1.2, la acción de la hoja 15c de medio espesor sobre los tejidos blandos creó una bolsa del tamaño adecuado para el alojamiento del tejido conectivo a tomar (Figura 17). La toma del injerto de epitelio-conectivo se realizó en el hemipaladar derecho. La incisión inicial de espesor parcial se proyectó a no menos de 3 mm de distancia desde el surco gingival de los dientes, con una dirección de mesial a distal. Dos incisiones perpendiculares a la primera trazaron y circunscribieron mesial y distalmente el perímetro del tejido a retirar y se fueron estrechando en una última incisión paralela a la inicial. Realizada la toma, el tejido fue desepitelizado y cuidadosamente



18. Vista vestibular del injerto conectivo *in situ*.

colocado en la bolsa vestibular del implante 1.2, mientras que la zona donante fue tratada adecuadamente mediante el uso de una esponja de colágeno liofilizado (Condress 5x5) que garantizara una buena hemostasia. La estabilidad del injerto anclado al lugar receptor es un requisito previo para su integración y depende de la sutura de colchonero horizontal realizada utilizando un hilo sintético reabsorbible (Vicryl 5/0) (Figuras 18, 19).

La retirada de la sutura se llevó a cabo a los 15 días de la cirugía muco-gingival y, después de un período inicial de maduración de las heridas de otros 15 días, se tomó una impresión de poliéter para la ejecución de un diente atornillado provisional de resina acrílica del diente 1.2. La colocación de la prótesis provisional fija del 1.2 mostraba un déficit estético debido a una zona de carencia de la papila interdental mesial al diente 1.3 (Figura 20). El manejo de este detalle, se realizó completamente mediante el trabajo con la pieza provisional y su presión en los



19. Detalle del injerto conectivo.



20. Pieza provisional atornillada en resina acrílica del 1.2 en el momento de la colocación.



21. Obtención del correcto festoneado gingival peri-implantario después del acondicionamiento de los tejidos blandos y de la odontoplastia adicional mesial mesial en el diente 1.3.

tejidos blandos. Más específicamente, la región cervical de la pieza provisional de resina fue siendo modificada cada quince días añadiendo y retirando composite para guiar la anatomía del borde gingival libre y de las papilas interdentes. A pesar de que el acondicionamiento de los tejidos blandos había conducido a una mejora significativa en la estética, la correcta biointegración de la pieza provisional solo se consiguió después de la ejecución de una odontoplastia adicional en el diente 1.3 realizada en composite estético (Figura 21).

La funcionalización del diente protésico en el implante fue cuidadosamente controlada en todas las sesiones de revisión de la pieza provisional y contemplaba contactos oclusales temporales en relación céntrica y equilibrio correcto durante los movimientos de protrusión y lateralidad, evitando sobrecargas masticatorias dañinas para el implante osteointegrado.

Durante las primeras etapas de la curación de los tejidos que han caracterizado al tratamiento del incisivo superior derecho, el diente homólogo contralateral ha sido tratado endodónticamente, ha sido reconstruido mediante la realización de perno indirecto en

el interior del conducto de aleación de oro y se ha aplicado una prótesis provisional con corona de resina acrílica (Figuras 22, 23).

El festoneado gingival de los arcos respecto de las relaciones correctas entre los dientes y la simetría bilateral requerida, se obtuvo gracias a una intervención de rectificación del borde gingival libre del 1.1, que debido a las diversas intervenciones quirúrgicas realizadas durante el tratamiento de rehabilitación, estaba colocado más coronalmente respecto de la línea ideal (Figura 23). Este perfeccionamiento gingival se realizó mediante electrobisturí para reducir la invasividad de la sesión.

Evaluados clínicamente y radiográficamente la salud y la estabilidad de los tejidos duros y blandos



22. Tratamiento de reconstrucción del diente 2.2.

23. Rehabilitación estética provisional de 1.2 y 2.2.



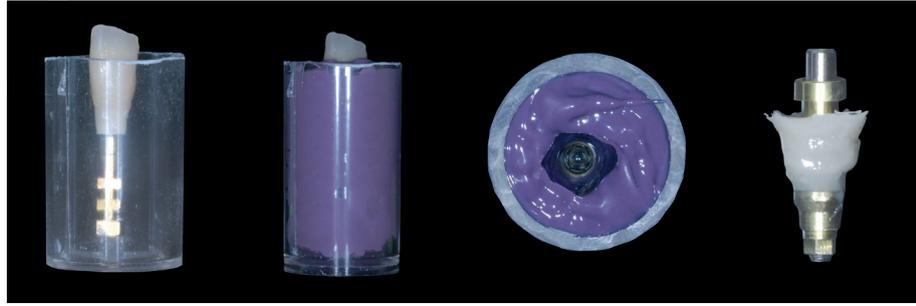


24. Toma de la impresión final del 2.2 mediante la técnica de doble hilo.

tratados hasta este punto, se procedió con las fases de la intervención protésica final. La primera sesión se dedicó a obtener una impresión del diente 2.2. La técnica utilizada fue la de doble hilo, realizada en poliéter de diferente viscosidad (Figuras 24, 25). La siguiente sesión se destinó a evaluar el "ajuste" que la cobertura protésica de circonia, realizada por el protésico dental sobre el pilar del 2.2, y a la ejecución de una impresión de precisión que incluyera la posición de la pieza del 2.2, la posición del implante del 1.2 y la lectura cuidadosa de los tejidos blandos periimplantarios. Con este fin y para no frustrar la obra de acondicionamiento de los tejidos realizada con anterioridad



25. Detalle de la impresión de poliéter.



26. Secuencia operativa de individualización del transfer de la impresión.

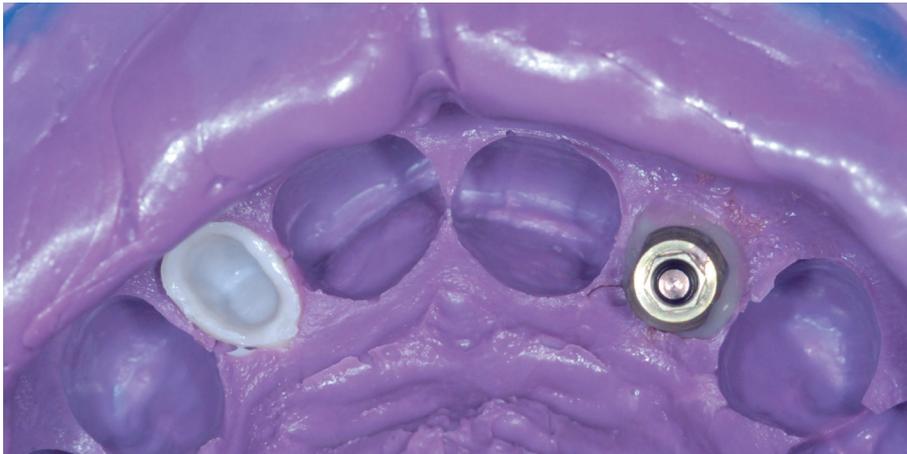


27. Colocación del transfer de la impresión individualizado en el implante osteointegrado

y para mantener la correcta anatomía del perfil transmucoso obtenido, se decidió individualizar el transfer de impresión. Después de atornillar la pieza provisional en otro implante análogo, introducido en el laboratorio en el interior de un contenedor especial, se procedió al registro de la

morfología cervical de la pieza provisional mediante el uso de un material de impresión (poliéter). Una vez realizada la polimerización, se desenroscó la pieza provisional del yeso, se retiró y fue sustituida por el transfer de la impresión, el cual se utilizaría para realizar la impresión definitiva en la cavidad oral. En este punto, el relleno con material compuesto de la impresión de la pieza provisional permitió obtener una reproducción fiel de la anatomía dental dentro del perfil de emergencia transmucoso en la región cervical del transfer (Figura 26).

Una vez verificada la colocación adecuada del transfer, individualizado dentro de la cavidad oral con la realización de una placa radiográfica intrabucal, se procedió a la impresión definitiva de poliéter (técnica de la cuchara abierta) (Figuras 27, 28). Las siguientes sesiones consistieron en verificar la precisión de la prótesis realizada por el protésico dental y a la búsqueda de los detalles estéticos en función de la forma y el color. La rehabilitación



28. Detalle de la impresión definitiva.

protésica definitiva de 1.2 y 2.2 está constituida por coronas de cerámica "Ivoclar Vivadent" estratificadas respectivamente sobre un pilar de circonia individualizado y una cubierta de circonia, ambos obtenidos mediante procesamiento con CAD-CAM con sistemática "Smile - Idi Evolution" (Figuras 29-32).

mediante la realización de una restauración conservadora en composite, que garantiza un sellado hermético y un mimetismo estético correcto del propio orificio. La colocación simultánea de la corona de cerámica de circona del 2.2 se realizó mediante la tradicional técnica de cementación. El control de la oclusión de las prótesis cumple con las directrices dictadas para la prótesis en implantes con contactos ligeros en relación céntrica y lateralidad, con especial atención en evitar cualquier precontacto¹¹. Los posteriores



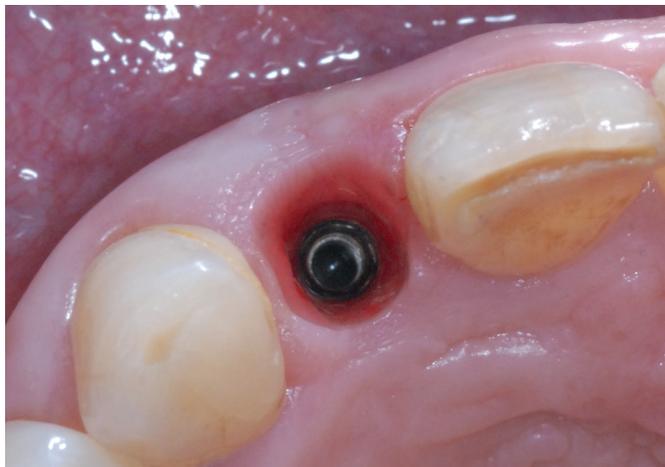
31. Vista frontal de la rehabilitación estética de 1.2 y 2.2.

La colocación de la corona atornillada del 1.2 se realizó apretando el tornillo protésico a 35 N/cm y modulando la fuerza aplicada mediante el uso de una llave dinamométrica. La chimenea protésica que atraviesa la corona está sellado mediante compactación en caliente de gutapercha y se ha ocluido

controles clínicos y radiológicos realizados periódicamente no solo tienen la finalidad de valorar el correcto mantenimiento higiénico de las prótesis por parte del paciente, evitando así problemas relacionados con el desgaste de las mismas, sino también la de verificar la estabilidad de los contactos



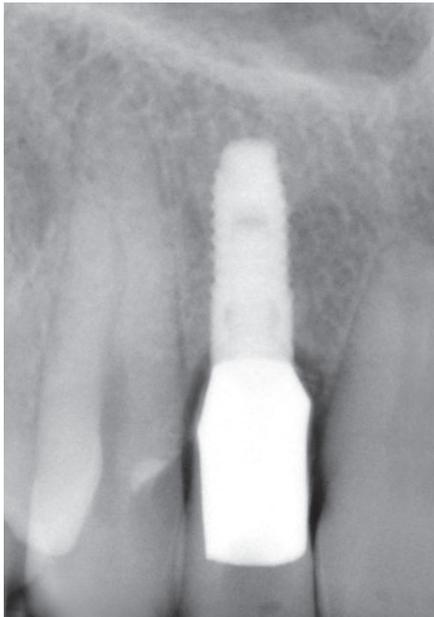
29. Coronas definitivas.



30. Detalle del estado de salud de los tejidos blandos periimplantarios.



32. Vista oclusal de las rehabilitaciones estéticas de 1.2 y 2.2: la cuidadosa gestión de los tejidos duros y blandos ha permitido el mantenimiento de la correcta arquitectura vestibular.

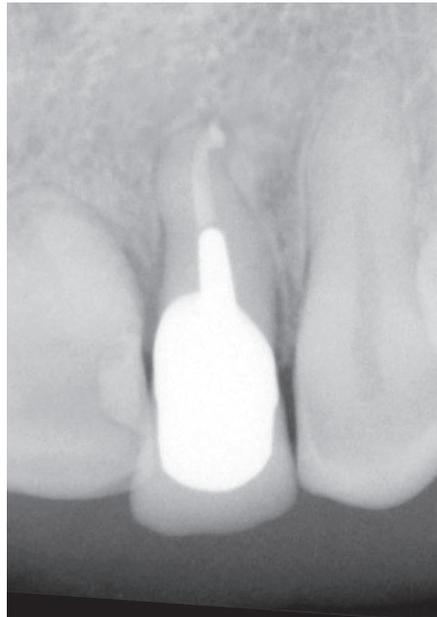


33. Radiografía del implante del 1.2 a un año a partir de la carga masticatoria.

masticatorios establecidos durante la fase de restauración protésica y evitar daños en el sistema corona-implante (Figuras 33, 34).

Resultados

La integración armoniosa de la rehabilitación protésica queda demostrada por un correcto tropismo y una adecuada adaptación de los tejidos blandos, que muestran signos clínicos de salud y naturalidad. Esta condición también se confirma mediante rayos X: el detalle de la radiografía intraoral realizada a los 12 meses de la realización de la intervención



34. Radiografía intrabucal del diente 2.2 rehabilitado.

protésica definitiva permite apreciar la ausencia de signos de patología periimplantaria de la pieza 1.2 y periapical del 2.2, demostrando la bondad del tratamiento realizado y garantizando un pronóstico favorable para el futuro.

Discusión y conclusiones

Los tratamientos de rehabilitación realizados en los dientes de las zonas frontales mediante implantoprótesis y prótesis tradicional fija en dientes naturales, están

muy bien documentadas en la literatura y, de conformidad con los parámetros estéticos y funcionales, pueden dar resultados extremadamente buenos.

Estos objetivos no se pueden alcanzar si no se lleva a cabo una cuidadosa planificación preoperatoria para identificar y evitar potenciales problemas clínicos, y no se respetan los plazos biológicos de cicatrización de los tejidos duros y blandos y las evaluaciones periódicas, las cuales pueden introducir variables operativas no contempladas en el plan de tratamiento inicial.

El manejo de una corona protésica de un diente de alto valor estético requiere, en condiciones dento-periodontales favorables como en el caso descrito, un esfuerzo clínico menos exigente que el mismo tratamiento soportado por implantes. La rehabilitación implantoprotésica va dirigida a la reconstrucción detallada de la estética de los tejidos duros y de los tejidos blandos, teniendo en cuenta la arquitectura y el color, con el fin de permitir una integración estética adecuada de la prótesis sobre los mismos, realizada respetando los parámetros funcionales^{3,12}.

© DERECHOS RESERVADOS

Correspondencia

Dr. Fabrizio Colombo
dot_fabrizio_colombo@libero.it

Bibliografía

1. Testori T, Zuffetti CM, Francetti L. Considerazioni estetiche e funzionali in implantologia. *Linee guida. Dental Cadmos* 1998;14:11-29.
2. Defforian MA, Parenti A, Galli F, Capelli M, Zuffetti F, Testori T. L'approccio clinico diagnostico nelle riabilitazioni complesse ad alta valenza estetica. *Implant Journal* 2009;2:3-4.
3. Garber DA. The aesthetic dental implant: letting the restoration be the guide. *Am J Dent Ass* 1995;3:319-25.
4. Belser UC, Bernard JP, Buser D. Implant supported restorations in the anterior region. *Prosthetic considerations. Pract Periodont Aesthet Dent* 1996;9:875-83.
5. Bianchi F, Perrotti G, Francetti L, Testori T. L'estetica in implantologia. Un caso clinico di agenesia dentale. *Italian Oral Surgery* 2002;1:41-6.
6. Di Stefano D, Ricci L, Iezzi G, Perrotti V, Arosio P. Valutazione della densità ossea e della stabilità implantare mediante l'utilizzo di un nuovo motore implantare. *Studio pilota su 230 pazienti e 622 impianti. Implantologia* 2011;3:21-9.
7. Iezzi G, Scarano A, Di Stefano D, Arosio P, Doi K, Ricci L, Piattelli A, Perrotti V. Correlation between the bone density recorded by a computerized implant motor and by a histomorphometric analysis: a preliminary in vitro study on bovine ribs. *Clinical Implant Dentistry and Related Research* 2013 Jul 24. doi: 10.1111/cid.12121.
8. Vanden Bogaerde L. Protocolli clinici e di controllo per massimizzare il successo nelle situazioni cliniche avanzate. *Dentista Moderno* 2012;9:50-80.
9. Salama H, Salama M, Garber D et al. Developing optimal peri-implant papillae within aesthetic zone: guided soft tissue augmentation. *Int J Periodont Res Dent* 1992;5:415-25.
10. Furnagalli L, Capelli M, Zuffetti F, Galli F, Parenti A, Taschieri S, Rossi MC, Testori T. La tecnica chirurgica step by step. *Seconda fase chirurgica con innesto connettivale. Italian Oral Surgery* 2007;5:31-3.
11. Hochwald DA. Surgical template impression during stage 1 surgery for fabrication of a provisional restoration to be placed at the stage 2 surgery. *J Prosthet Dental* 1991;6:796-8.
12. Garber DA, Belser U. Restoration-driven implant placement with restoration-generated site development. *Compend Cont Educ Dent* 1995;8:796-804.