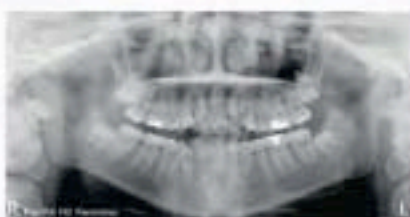



MaXILLARIS ESPAÑA

Ciencia y actualidad del sector dental - www.maxillaris.com - año XVI - nº 169 - octubre 2013

Publicidad



 Digital leader
PointNix

Equipos panorámicos, cefalométricos
y CBCT 3D.

Adecuado a las necesidades
de la clínica tecnológicamente avanzada.
Campos de visión variables (Multi F.O.V.).
Fácil y asequible transformación
de equipo panorámico a CBCT 3D.

UEDA EUROPA S.A.
www.ueda.es
ueda@ueda.es
Tlf. 952 06 06 20


ueda
DIAGNÓSTICO E
IMAGEN DENTAL

Crónica

La primera Jornada Ibérica
de MAXILLARIS acerca
a odontólogos españoles y lusos

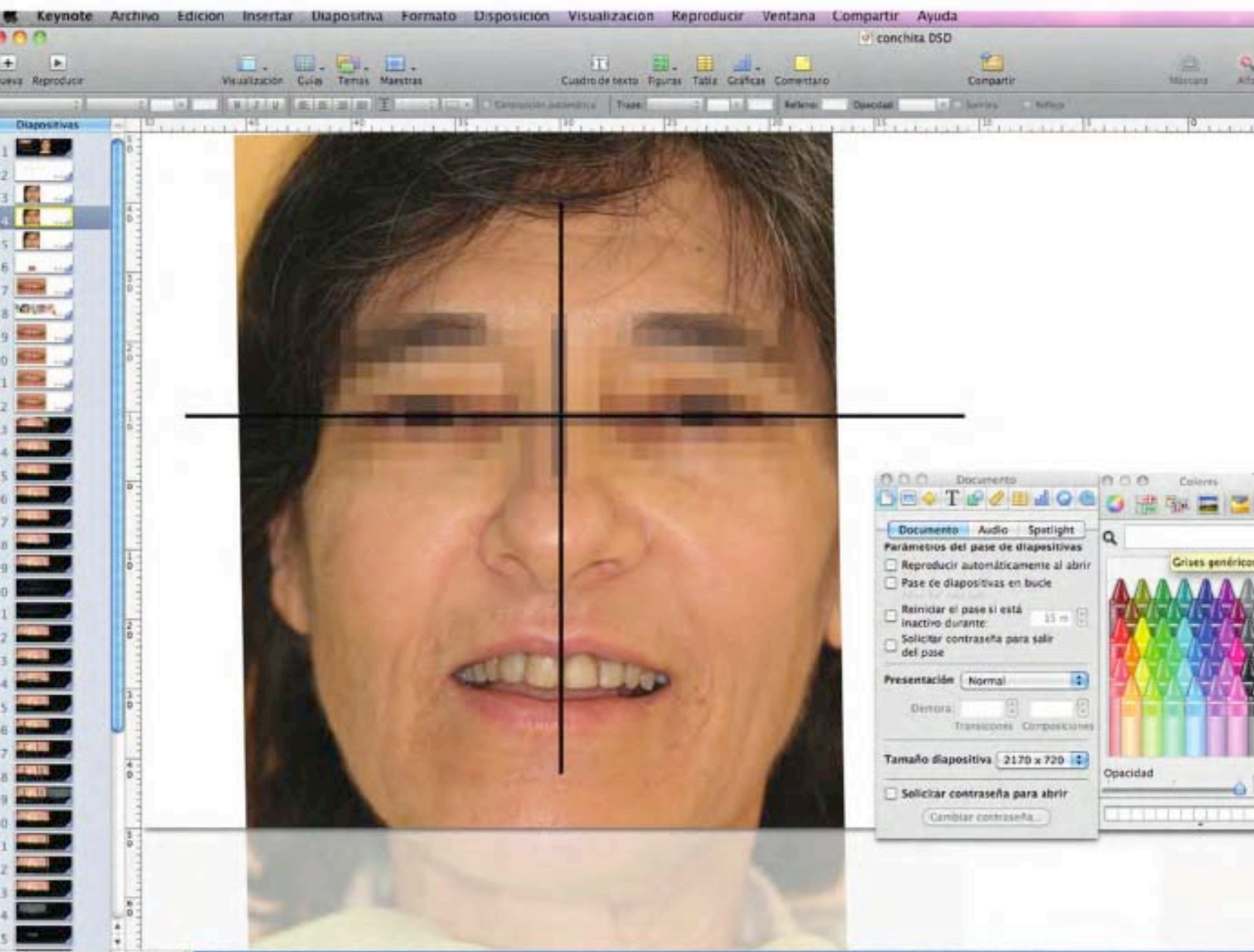
Hablamos con...

el doctor Luis Naval Gías,
sobre reconstrucción
maxilomandibular y apnea

Sagas de la profesión

Familia Gay Escoda,
tres generaciones de ejercicio
con tesón y dignidad

A propósito de un caso de alta demanda estética. Aplicación clínica de la herramienta Digital Smile Design



Ciencia y práctica



Dr. Alejandro Otero Ávila

Dr. Alejandro Otero Ávila

Doctor en Odontología por la Universidad de Granada (UGR).
Máster universitario en Cirugía Bucal e Implantología en la UGR.
Experto universitario en Periodoncia.
Práctica privada en Granada.

Dr. Antonio Jesús Saiz-Pardo Pinos

Doctor en Odontología por la UGR.
Máster universitario en Cirugía Bucal e Implantología en la UGR.
Práctica privada en Jaén.

Dr. Francisco Javier Herrera Briones

Doctor en Odontología por la UGR.
Máster universitario en Cirugía Bucal e Implantología en la UGR.
Práctica privada en Málaga.

Resumen

El Digital Smile Design es una nueva herramienta, desarrollada recientemente por los doctores Coachman y Calamita, que nos puede ayudar a mejorar el diagnóstico y la comunicación tanto con el paciente como con el laboratorio. El objetivo del presente artículo es

explicar la utilización del Digital Smile Design en la planificación del caso, en la aceptación del tratamiento por parte del paciente y en la realización final de cuatro carillas de disilicato de litio (IPS e.max press, Ivoclar Vivadent) en el sector anterior de una paciente.

Introducción

Hoy en día, está claro que para obtener buenos resultados estéticos en Odontología es clave el diagnóstico previo, independientemente del uso de los excelentes materiales de que disponemos para las restauraciones. Del mismo modo, es fundamental saber cuáles son las necesidades y las expectativas del paciente y, previamente a la realización del trabajo, cuál será el resultado final, para lo que recurriremos a un diseño anterior que valoraremos nosotros y nuestro paciente.

Actualmente, prescribimos un encerado diagnóstico basado en una serie de parámetros estéticos ya establecidos^{1,2}, que nos realizará nuestro técnico o nosotros mismos, y que nos servirá para llevar a cabo una serie de *mock-up* o pruebas en la boca, con el objetivo de ver el posible resultado de nuestro tratamiento previamente planificado.

El problema se plantea en la comunicación de dicha información a nuestro técnico, ya que en muchas ocasiones se pierden datos importantes de lo que queremos realizar. Por este motivo, el equipo clínico debe aprovechar todas las herramientas posibles para mejorar, en primer lugar, la visualización de los problemas estéticos del paciente, crear una posible solución que presentaremos de forma eficaz al paciente y, sobre todo, crear una guía de los procedimientos tanto clínicos como de laboratorio para lograr los resultados que esperamos (fig. 1). Para ello, los doctores Coachman y Calamita³ han desarrollado recientemente el concepto de Digital Smile Design, que nos puede ayudar en varios aspectos:

- Diagnóstico estético del caso.
- Plan de tratamiento.
- Motivación y comunicación con el paciente.
- Comunicación con el equipo multidisciplinar (periodoncista, ortodoncista, cirujano maxilofacial, etc.).
- Interacción entre el técnico de laboratorio y el odontólogo.
- Revaluación del tratamiento.
- Herramienta de marketing.

El concepto de Digital Smile Design se basa en la colocación de una serie de dibujos y líneas sobre la foto del paciente, siguiendo una secuencia específica propuesta. Todo ello para evaluar mejor la relación estética entre los dientes, la encía, la sonrisa y la cara, permitiendo al paciente la mejor comprensión de los problemas estéticos y tener una perspectiva sobre las posibles soluciones³. Lo interesante de este protocolo es que es bastante sencillo de realizar: no se necesita comprar ningún programa informático específico de diseño de sonrisas por ordenador, sino que simplemente usaremos los programas de presentaciones que hoy en día son más usados, tales como el Keynote, para ordenadores Mac, o el PowerPoint, en el caso de ordenadores PC. Utilizaremos una cámara para la realización de una serie de fotos –necesitaremos hacer una foto extraoral de cara, con sonrisa amplia y dientes entreabiertos, y una foto intraoral de la arcada superior– y un vídeo en el que grabemos la sonrisa en movimiento, apreciando lo que el paciente enseña de borde incisal. Aprovecharemos el vídeo para grabar los deseos y las expectativas del paciente.

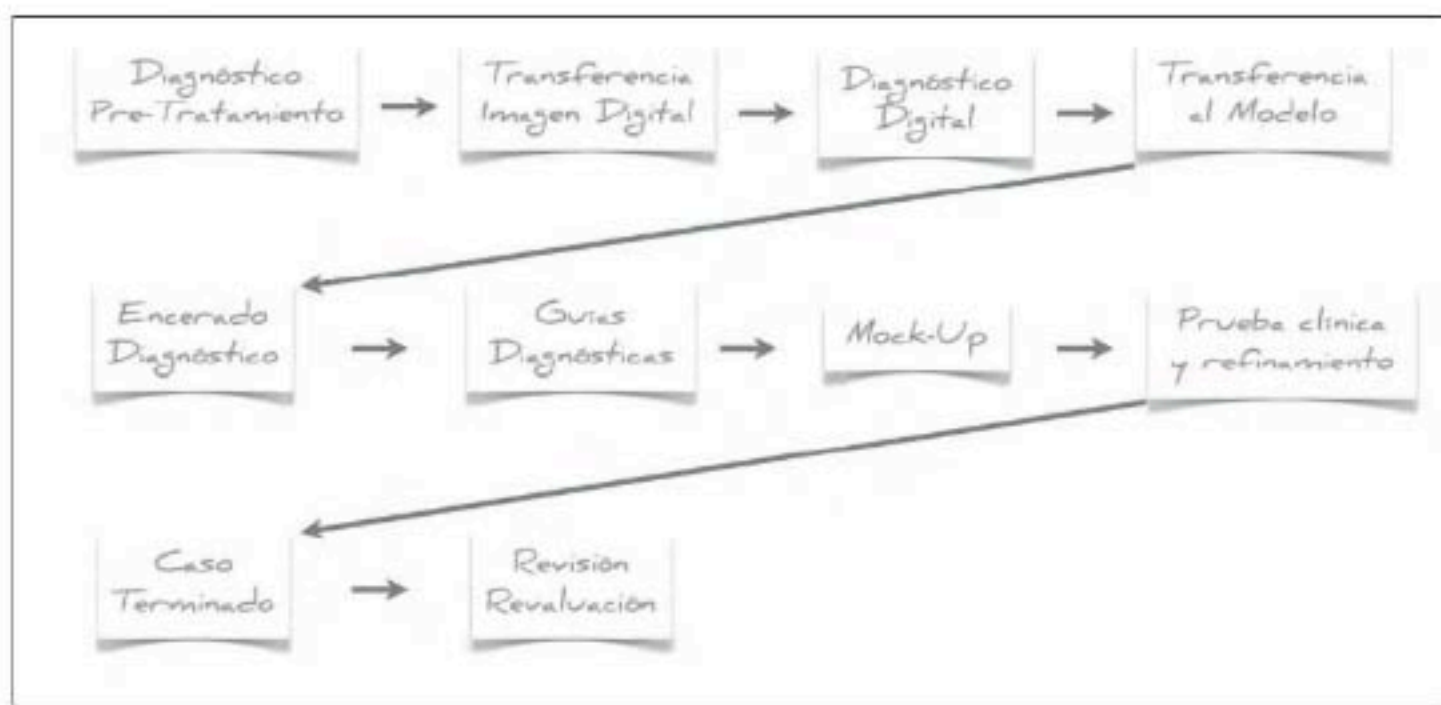


Fig. 1. Guía de procedimientos clínicos y de laboratorio.

Caso Clínico

Presentamos el caso clínico de una paciente de 60 años que acudió a la consulta descontenta con unas restauraciones de composite, realizadas hacia ya varios años, en los cuatro incisivos superiores. Demandaba más estética en dicho sector. Después de llevar a cabo la historia clínica médica y dental, le comentamos que le íbamos a realizar un estudio para ver las distintas posibilidades de tratamiento. Así, se le tomaron las fotos que previamente hemos comentado y se grabó un vídeo. Con ello, se realizó un Digital Smile Design, según los pasos del protocolo propuesto por los doctores Coachman y Calamita¹:

1. En primer lugar, abrimos el programa informático de presentaciones Keynote y en la primera diapositiva se realiza la "cruz". Se trata de dos líneas colocadas perpendicularmente, formando una cruz en el centro de la diapositiva (fig. 2).
2. Arco facial digital. Se coloca la fotografía de la cara con sonrisa amplia detrás de las líneas y se mueve hasta una posición estéticamente armónica. Normalmente, se centrará la foto con la línea horizontal, que pasará por la línea bipupilar, que será paralela al plano oclusal. La vertical pasará por la línea media de la cara del paciente (fig. 3).

Fig. 2. La cruz consiste en dos líneas perpendiculares.

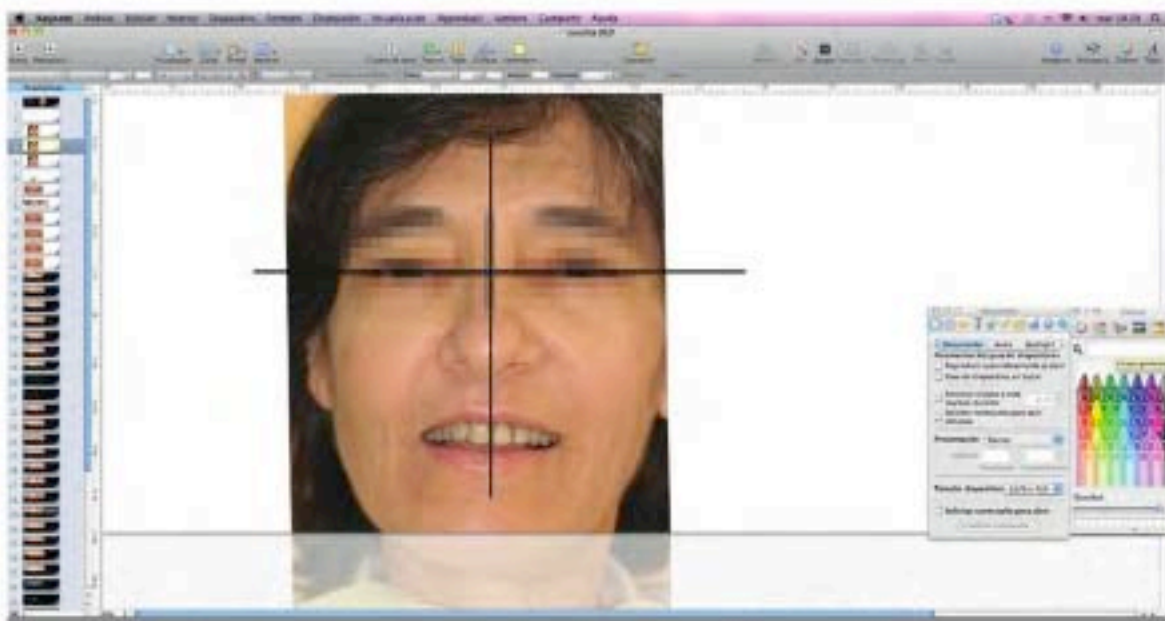
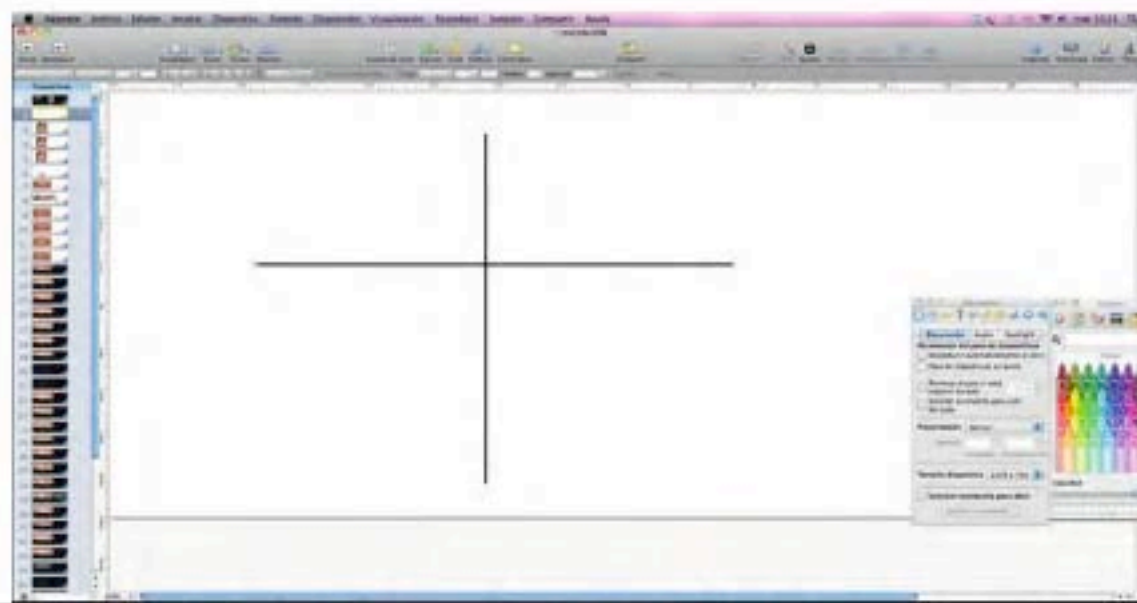


Fig. 3. Se coloca la foto detrás de la cruz y se posiciona estéticamente.

3. Análisis de la sonrisa. Se amplía la foto y la cruz se reduce, quedando la línea horizontal a la altura del plano oclusal hipotético, que mediante el análisis del vídeo hemos decidido que quede prácticamente a la altura de los incisivos centrales, ya que la paciente enseña suficientemente los dientes –en el caso de tener que hacerlos más largos, tendríamos que ampliar nuestras restauraciones hacia gingival–. Apreciamos que la línea media es correcta y su plano oclusal no presenta inclinación con respecto al que hemos propuesto en el dibujo. Además, se dibuja la línea

de la sonrisa idónea (naranja), que será paralela al labio inferior y debería pasar por los futuros bordes incisales de los incisivos y por las cúspides de los caninos (fig. 4).

4. Transferencia de la cruz a la imagen intraoral. En este paso lo que hacemos es colocar la fotografía intraoral en la misma posición y con el mismo tamaño de dientes que la fotografía extraoral. Para ello, nos ayudamos de tres líneas de referencia para calibrar la imagen intraoral con las referencias faciales (figs. 5 y 6): línea que pasa

Fig. 4. Se amplía la zona de la boca y se dibuja la línea de la sonrisa. Se observa que la línea media es correcta.

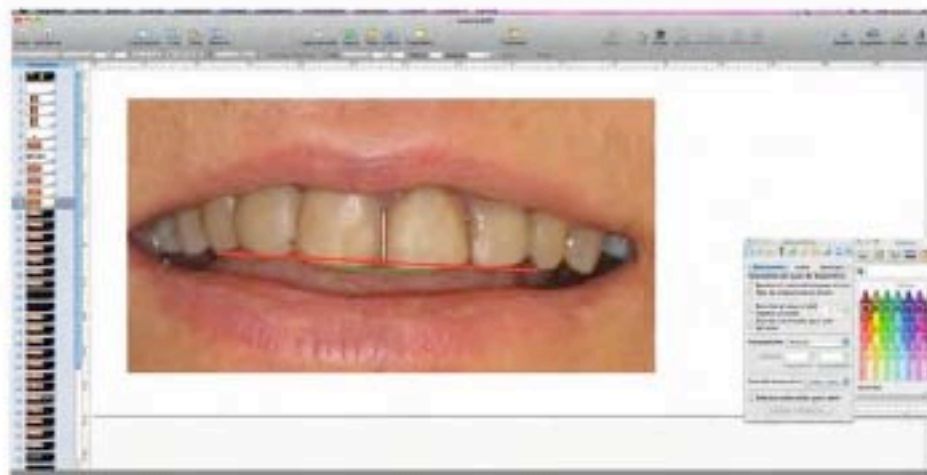
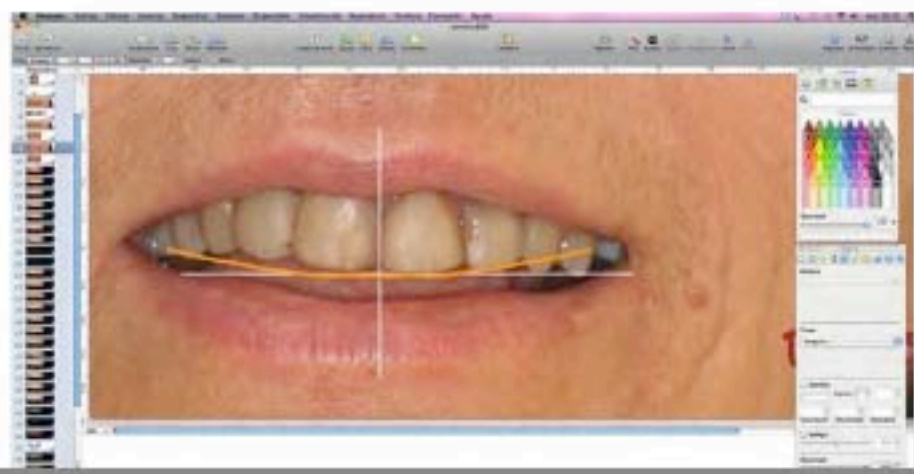
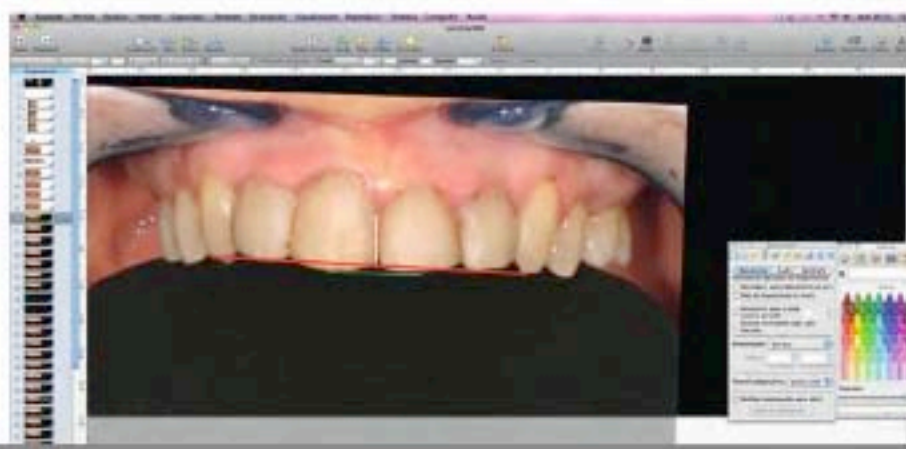


Fig. 5. Las tres líneas de referencia en la fotografía extraoral.

Fig. 6. Las tres líneas de referencia en la fotografía intraoral.



por la cúspide de los dos caninos (roja); línea que pasa de la mitad del borde incisal de uno de los incisivos centrales (verde), a la mitad del borde incisal del otro incisivo central, y la línea que pasa desde la papila interincisiva superior hasta el punto de contacto inferior de los dos incisivos superiores (blanca).

- Una vez colocada la fotografía intraoral en la posición correcta, vamos a medir la proporción dental de los incisivos centrales, es decir, la relación entre la altura y la anchura del incisivo central. Como sabemos por la literatura^{1,2,4,6}, la proporción ideal de un incisivo central debería estar entre el 75% y el 80%, encontrando en nuestro caso que el 11 presenta una proporción del

85%, que consideramos correcta para este caso, mientras que el 21 es más pequeño, lo que nos hace pensar que deberemos realizar un alargamiento coronario para igualar los márgenes gingivales de ambos incisivos (figs. 7 y 8).

- Se realiza el diseño dental de todos los dientes que queremos restaurar. Éste puede ser dibujado o copiado de una biblioteca de formas dentales que tendremos en nuestro ordenador para agilizar el proceso. En este caso, elegimos un diseño de forma triangular, ya que el diente 21 hay que alargarlo por gingival, lo que también se requiere en el 22, que precisa además un acortamiento por incisal (fig. 9)



Fig. 7. Medición de la proporción dental de los incisivos centrales.



Fig. 8. El 21 precisa de un alargamiento coronario.

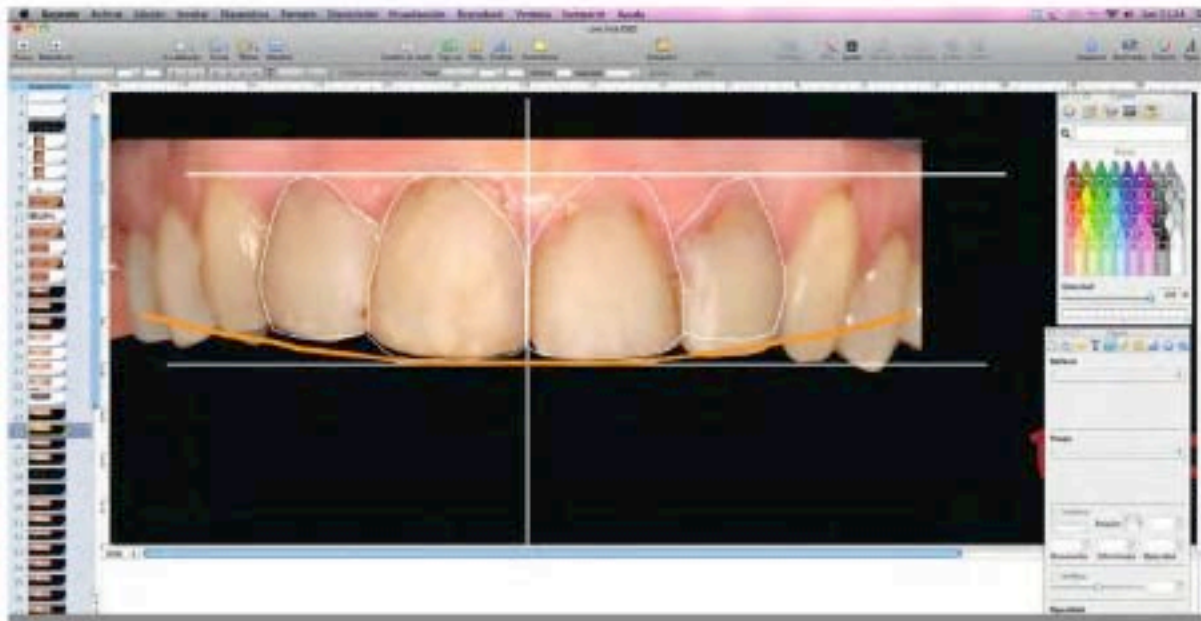


Fig. 9.
Se elige un diseño triangular.

7. Para poder realizar mediciones en nuestro ordenador tenemos que calibrar la regla digital. Este paso lo hacemos midiendo la anchura de los dos incisivos centrales (18 mm) en el modelo de escayola y trasladando esta medida a la regla digital, que colocaremos en la misma posición en la fotografía, aumentando o disminuyendo el tamaño hasta que coincida con los 18 mm que hemos tomado en el modelo de escayola (fig. 10). Utilizando la regla digital y un calibre, podemos transferir la cruz facial que vemos en el ordenador al modelo, para que nuestro técnico pueda realizar el encerado sobre el modelo exactamente con las mismas medidas que nosotros le vamos a escribir en el encerado digital sobre la imagen del ordenador. Evitamos así problemas de desviación de la línea media o inclinación del plano oclusal (fig. 11).
8. A continuación, con la regla digital calibrada realizamos las mediciones de lo que tenemos que recortar o ampliar de borde incisal, o de lo que tendremos que recortar o ampliar del borde gingival de todos los dientes que vamos a tratar. Le daremos a nuestro técnico toda la información necesaria para poder hacer el encerado sobre el modelo de escayola con respecto al encerado digital que hemos realizado (fig. 12).
9. El técnico realiza el encerado sobre el modelo siguiendo todas nuestras indicaciones. Realizamos una fotografía del encerado, pudiendo comprobar en el ordenador que se ha llevado a cabo correctamente y acorde con nuestras indicaciones (fig. 13).

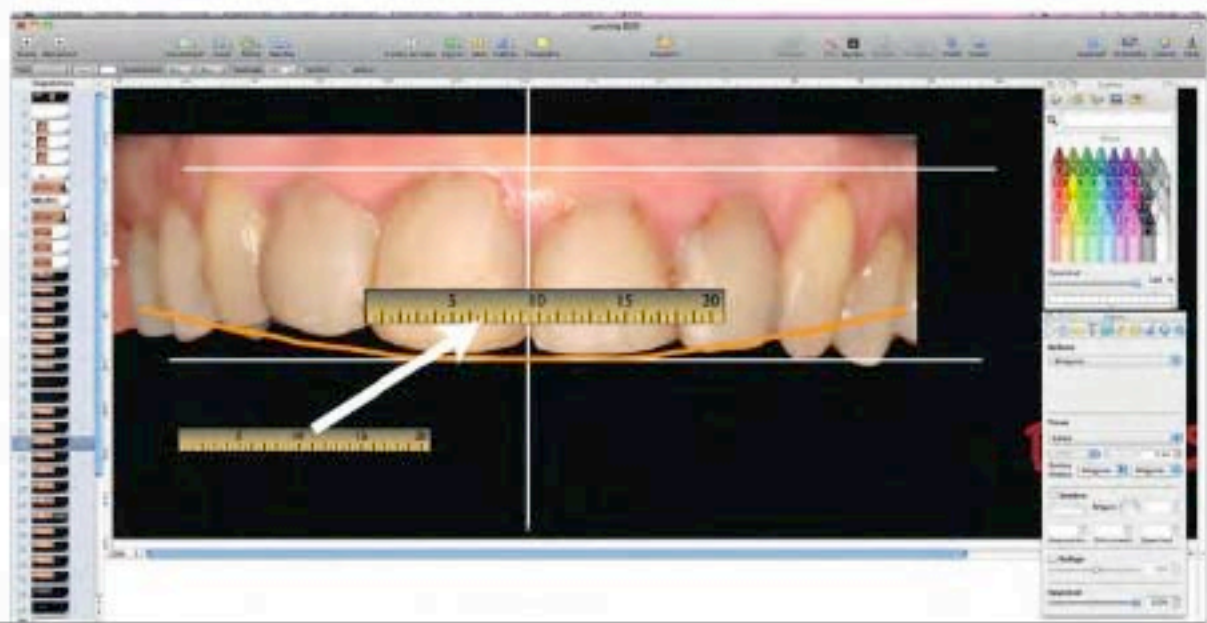


Fig. 10. Con la regla digital medimos la anchura de los incisivos centrales.

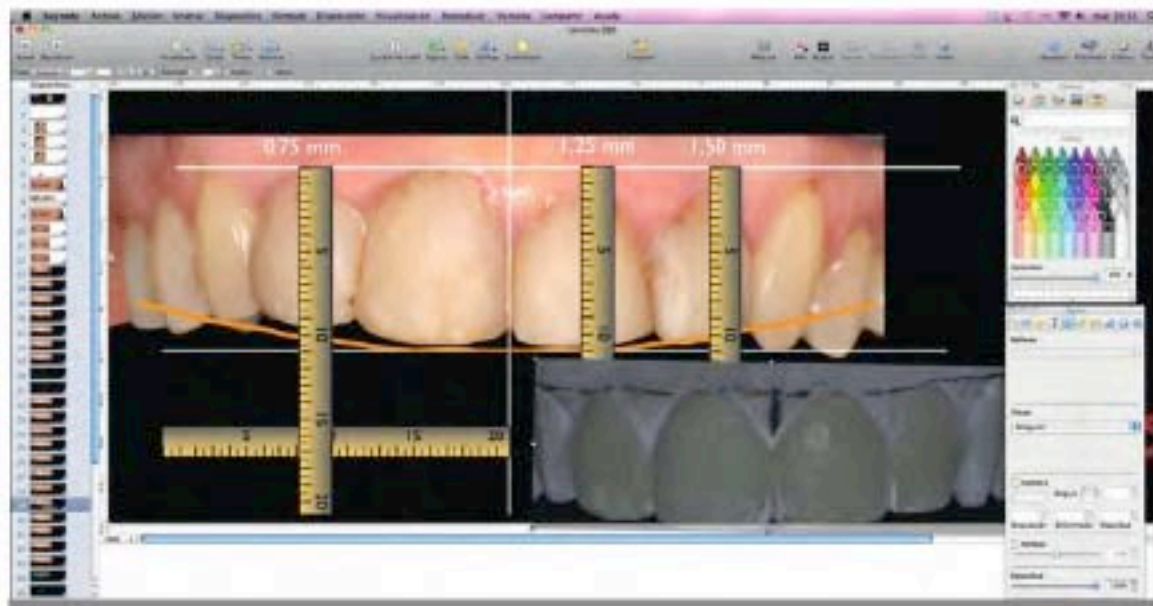


Fig. 11. Con la regla digital y un calibre transferimos la cruz facial al modelo.

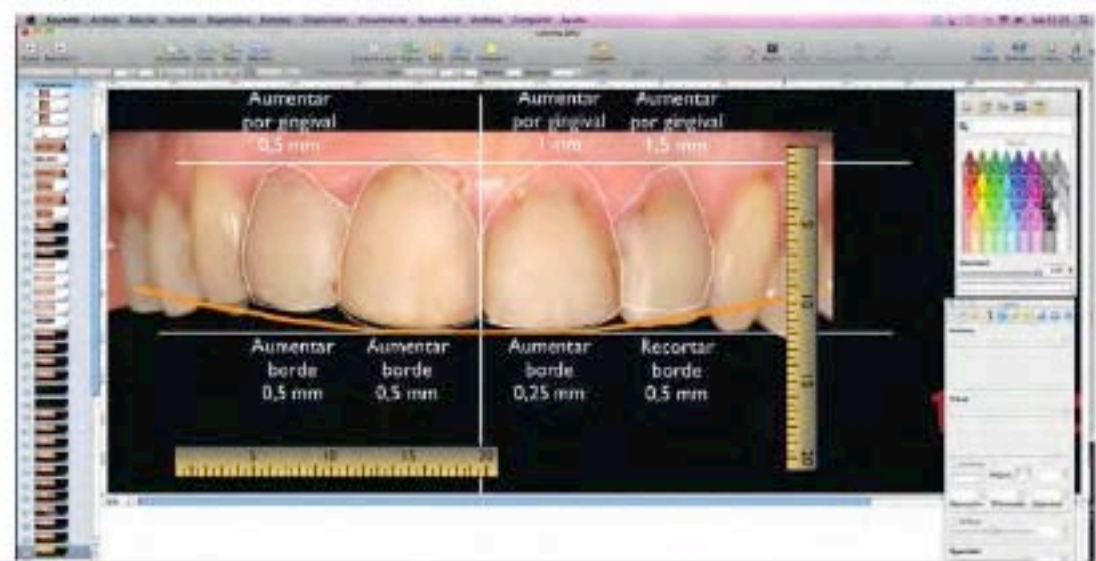


Fig. 12. Encerado digital.

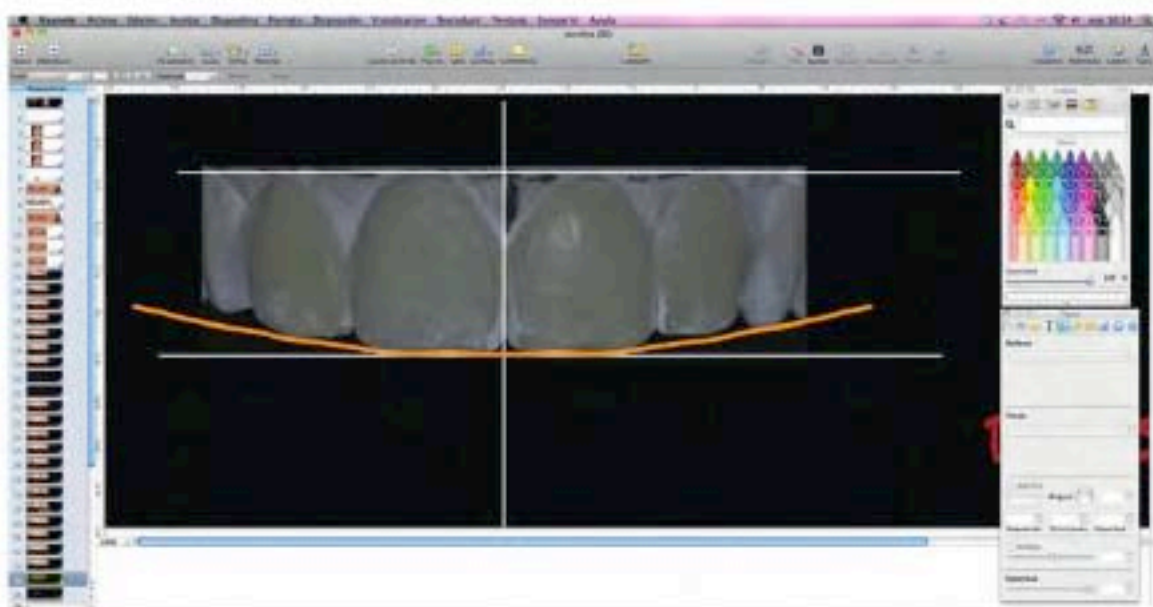


Fig. 13. Encerado sobre modelo.

10. A continuación, con el encerado realizado por nuestro laboratorio y con el Digital Smile Design del ordenador se lo enseñamos a la paciente, la cual comprendió sus problemas estéticos, y le ofrecimos las posibles soluciones: alargamiento coronario en piezas 21 y 22 y carillas de disilicato de litio (IPS e.max press) en piezas 12,11, 21 y 22. También se le realizó un test intraoral (*mock-up*) de cómo podía quedar el trabajo realizándole fotografías (fig. 14) y un vídeo. La paciente aceptó el tratamiento y, después de la firma del consentimiento informado, se procedió a su comienzo. En primer lugar, se realizó el alargamiento coronario del sector anterosuperior para igualar los márgenes gingi-

vales, esperando tres meses para la maduración correcta de los tejidos. Transcurrido este tiempo, se procedió al tallado de las carillas en las piezas 12,11, 21 y 22, la toma de impresiones y la provisionalización. Se realizaron cuatro carillas de disilicato de litio (IPS e.max press). La caracterización individual (fig. 15) se llevó a cabo usando los materiales de estratificación IPS e.max Ceram, de Ivoclar Vivadent, y la cementación se realizó de acuerdo al protocolo de Magne y Belser², con el cemento de resina Variolink Veneer, de Ivoclar Vivadent. En la figura 16 se puede observar el caso terminado y cómo coinciden con el Digital Smile Design que habíamos realizado (fig. 17).

Fig. 14. Mock-up.

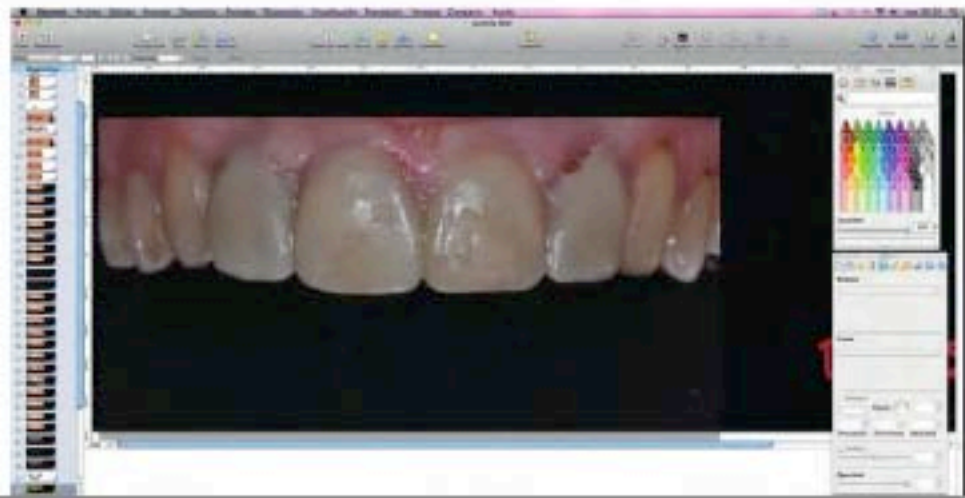


Fig. 15. Carillas terminadas.



Fig. 16. Caso terminado en la boca.

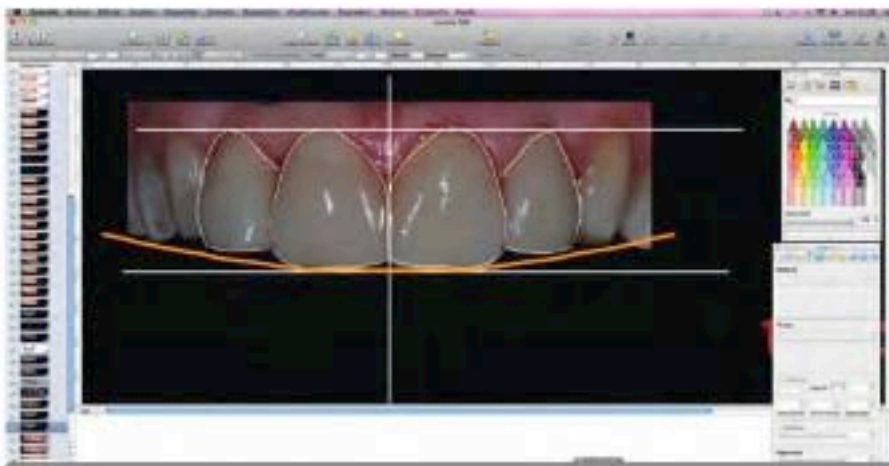


Fig. 17. Caso terminado con el encerado digital para su comprobación.

Discusión

En la odontología estética, la planificación previa de cualquier caso es fundamental. Para ello, nos hemos valido de los métodos tradicionales de encerados diagnósticos que en muchas ocasiones, debido a la mínima comunicación con el laboratorio, no eran lo que nosotros habíamos planificado. Del mismo modo, para poder explicar los problemas estéticos a los propios pacientes y sus posibles soluciones tampoco disponíamos de los medios adecuados para ello. A partir de la introducción de la fotografía digital y de los ordenadores, contamos con más

posibilidades para mostrar los problemas estéticos y poder describir los posibles tratamientos a los pacientes. Los doctores Coachman y Calamita³ han desarrollado el Digital Smile Design, en el que sólo necesitamos un programa de presentaciones. Podremos enseñar a nuestros pacientes sus problemas estéticos y mostrar a nuestro laboratorio el encerado que queremos que nos realice y que posteriormente realizará definitivamente, ya que, si el encerado es correcto y la prueba intraoral (*mock-up*) también, el técnico sólo tendrá que reproducir en cerámica lo que estaba en cera.

Conclusiones

El Digital Smile Design es una nueva herramienta que nos puede ayudar a la planificación de los casos estéticos y en la comunicación con nuestro paciente y con el laboratorio de prótesis. Creemos que, dada la mínima inversión en tecnología que supone, debería ser introducida en los casos de rehabilitación del sector anterior.

Podemos pasar de mandar al técnico un caso para encerado diagnóstico, muchas veces con pocos datos para que lo realice, a encargarlo con todos los datos necesarios: forma de los dientes, plano oclusal, línea media, etc. Podemos hacer ver a nuestros pacientes los problemas estéticos que tienen y cómo resolverseles, con lo cual habrá más aceptación de tratamientos y, sobre todo, nos puede ayudar a reevaluar los casos y ser más críticos con nuestro trabajo. ■

Agradecimiento:

A Sergio Chamorro, del estudio protésico DentalArt (Granada), por los trabajos protésicos realizados en el caso clínico que presentamos.

Bibliografía

1. Fradeani M. *Esthetic Rehabilitation in Fixed Prosthodontics. Vol 1: Esthetic Analysis: A Systematic Approach to Prosthetic Treatment*. Chicago: Quintessence, 2004.
2. Magne P, Belser U. *Bonded Porcelain Restorations in the Anterior Dentition: a biomimetic approach*. Chicago: Quintessence; 2002.
3. Coachman C, Calamita M. *Digital Smile Design: a tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry*. Quintessence Dental Technology 2012; 103-111.
4. Goldstein RE. *Esthetics in Dentistry. Vol 1: Principles, Communication, Treatment Methods*. Ed. 2. Ontario: BC Decker, 1998.
5. Chiche GJ, Pinault A. *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1996.
6. Gürel G. *The Science and Art of Porcelain Laminate Veneers*. Chicago: Quintessence, 2003.
7. Rufenacht CR. *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990.
8. Dawson PE. *Functional Occlusion: From TMJ to Smile Design*. St. Louis: Mosby, 2007.
9. Spear FM. *The maxillary central incisor edge: A key to esthetic and functional treatment planning*. *Compend Contin. Educ. Dent.* 1999; 20: 512-516.