

## **Lista de comprobación de la estética dental**

Wolfram Bücking, Dr. med. dent.

(*Quintessence*. 2009;60(4):465-76)

### **Problema: ¿se puede analizar y planificar la estética dental?**

El odontólogo visita a diario multitud de pacientes con problemas dentales que no se pueden resolver con un tratamiento rápido de forma estéticamente satisfactoria para el paciente. En determinados casos sería muy arriesgado iniciar el tratamiento sin haberlo planificado y sin poder predecir el resultado final. La mayoría de los casos complejos desde el punto de vista estético también plantean problemas funcionales: la función y la estética, por un lado, y el resultado final y la psique, por el otro, mantienen un equilibrio dinámico. En pocas palabras: cuando una restauración es estéticamente aceptable, su función también es buena, y el paciente se siente mejor (fig. 1).

Las figuras 2 y 3 muestran ejemplos de casos complejos cuyo tratamiento va acompañado de muchos interrogantes iniciales, de una gran complejidad y a menudo también de un riesgo financiero elevado. ¿Cómo podemos analizar la estética y la función, trasladarlas a un plan eficaz y llevarlas a la práctica con un tratamiento predecible y de excelentes resultados?

### **La solución probada: lista de comprobación de la estética dental**

El ejercicio profesional y la experiencia acumulada a lo largo de los años nos han permitido desarrollar una lista de comprobación de la estética dental. Dicha lista se utiliza como guía para el análisis y la planificación eficaces y para instaurar el tratamiento correspondiente con buenos resultados estéticos y funcionales. Se trata de una serie de directrices dirigidas a lograr el acuerdo de todas las personas implicadas en el tratamiento (fig. 4):

- El paciente
- El odontólogo
- El técnico de laboratorio

Con el fin de conseguir una buena estética dental y periodontal en la práctica diaria tanto en la consulta como en el laboratorio dental, conviene elaborar una lista de reglas básicas ordenadas de forma lógica. En el desarrollo de las fases de trabajo dicha lista de comprobación nos brinda la oportunidad de evaluar la estética dental existente y de crear una nueva (figs. 5a y 5b). Para ello es necesario disponer de una relación ordenada de los principios estéticos y funcionales de los dientes humanos que se pueda llevar a la práctica de inmediato. El objetivo es utilizar dicha relación como lista de comprobación tanto en la consulta como en el laboratorio durante la planificación, instalación y comprobación de un tratamiento estético. La lista se basa en las publicaciones y presentaciones de Schärer<sup>15</sup>, Goldstein<sup>7</sup>, Rufenacht<sup>14</sup>, Lee<sup>11</sup>, Chiche/Pinault<sup>3</sup>, Kubein-Meesenburg et al<sup>9,10</sup>, Fradedani<sup>5</sup>, Bücking<sup>1,2</sup> y de muchos compañeros de profesión del Grupo de Trabajo Odontológico de Kempten y del Nuevo Grupo<sup>13</sup>, que con sus numerosas sugerencias basadas en la práctica han contribuido a la utilidad y eficacia de esta lista de comprobación.

#### *1. La línea media: el eje de simetría vertical*

La simetría desempeña un papel decisivo en la observación y la determinación de la estética facial. De acuerdo con las investigaciones más recientes realizadas sobre el cerebro humano, la simetría y las proporciones áureas constituyen, de forma sorprendente, engramas en el cerebro humano<sup>4</sup>.

Las orejas y los ojos deben ser simétricos, al igual que la disposición, la forma y el color de los dientes. No obstante, esta simetría no se crea con una regla o un micrómetro, sino a mano alzada, como hace el artista con sus obras de arte. Conviene siempre utilizar como referencia la línea media facial, sobre todo en relación con los dientes anterosuperiores. Se determina por medio de los siguientes puntos de medición (fig. 6):

Correspondencia: Wolfram Bücking.  
Buchweg 14, 88239 Wangen/Allgäu, Alemania.



Figura 1. Triángulo del bienestar.



Figuras 2a y 2b. Imagen facial (a) y vista del sector anterior (b) de un caso que requiere una planificación estética.



Figura 3. Caso clínico: situación con un único incisivo central.

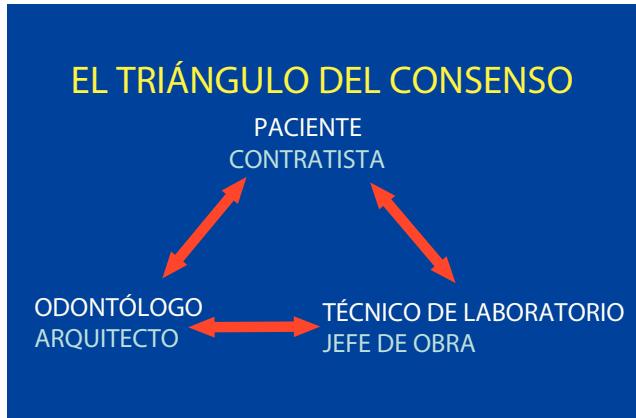


Figura 4. Triángulo del consenso.



Figuras 5a y 5b. Paciente después de recibir tratamiento periodontal. Situación inicial (a) y tras la simulación (b).



Simulación directa



Figura 6. Línea media: el eje de simetría vertical.



Figura 7. Planos horizontales.

- Centro de la raíz de la nariz
- Punta de la nariz
- Centro del surco nasolabial
- Frenillo del labio superior
- Espacio interdental 11/21
- Punta del mentón

## 2. Línea bipupilar

En la mayor parte de las personas la línea bipupilar es el plano horizontal de referencia para los planos restantes de la cara. Si dicha línea no discurre horizontalmente, es decir, los ojos no se encuentran a la misma altura, sería necesario definir un plano virtual perpendicular a la línea media facial.

## 3. Plano intercomisural

Hasta la mitad de la vida las comisuras labiales suelen ser simétricas. Sin embargo, la mimica y los hábitos del paciente suelen provocar divergencias con el envejecimiento, como el desplazamiento de una comisura hacia una posición más elevada. Este problema no es fácil de compensar y mucho menos de corregir, por lo que supone un auténtico reto para el odontólogo y para el técnico de laboratorio (fig. 7).

## 4. Plano oclusal frontal

En la mayor parte de las personas la disposición vertical de los dientes anterosuperiores sigue la línea del labio inferior. Los dientes anteriores del maxilar se sitúan en el límite entre las zonas húmeda y seca del labio inferior. En la mayoría de los casos se alinean formando un arco de convexidad inferior en armonía con la curvatura del labio

inferior. Por tanto, no se trata del «plano de la loseta de vidrio» de nuestra época de estudiantes, que deberemos evitar, dado que prácticamente nunca se corresponde con la realidad, y da lugar a un aspecto poco natural y muy alejado de una estética aceptable. Con esta disposición curvada, el plano oclusal frontal se define a partir de las puntas de los caninos superiores (fig. 8).

Para el registro y la transferencia al articulador se puede utilizar el arco facial estético «Dentofacial Analyzer» según Kois. Este sistema incorpora un nivel de burbuja que ayuda a determinar el plano oclusal respecto del plano horizontal (fig. 9). Se aplicará la siguiente regla: en primer lugar el maxilar se regirá por las directrices estéticas, funcionales y fonéticas correspondientes y el tratamiento de la mandíbula se ajustará a ese resultado.

## 5. Línea del labio inferior

Es sumamente importante que la disposición de los dientes anterosuperiores se encuentre en armonía con la línea del labio inferior en posición relajada, al sonreír, al reír y al pronunciar la letra i. En este aspecto se deberá prestar atención a la participación del paciente. Al sonreír los incisivos centrales apenas se deben apoyar sobre el límite entre la zona húmeda y seca del prolabilo (fig. 10).

## 6. Perfil facial

Uno de los componentes clave del análisis sobre tele-radiografías es la valoración de los tejidos blandos del esqueleto facial, como la nariz, la trayectoria labial y el mentón, es decir, el análisis del perfil facial.

Para ello se utilizan dos líneas estéticas en ortodoncia:



Figura 8. Plano intercomisural y plano oclusal frontal.

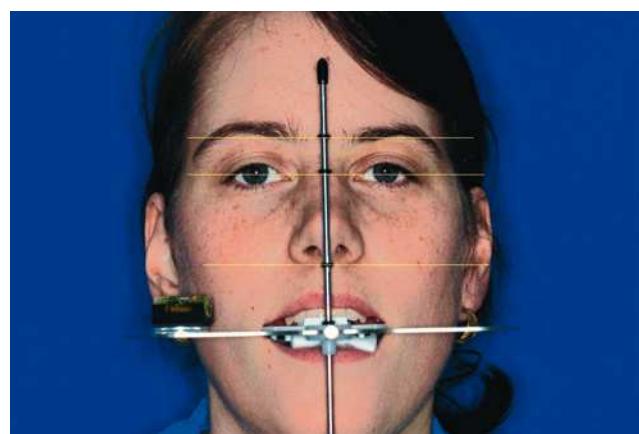


Figura 9. «Dentofacial Analyzer» de John Kois.



Figura 10. Línea del labio inferior – línea de sonrisa.

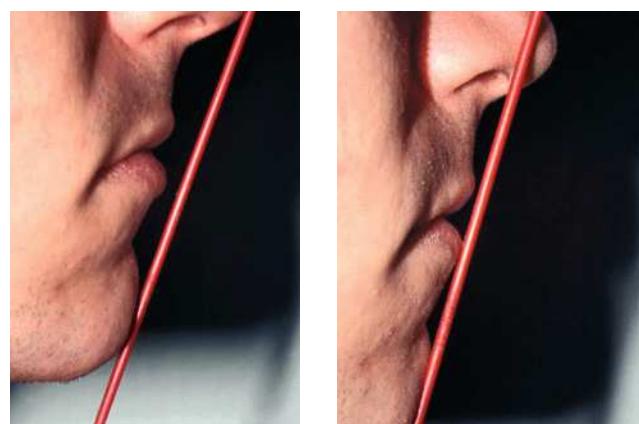


Figura 11. Línea estética de Ricketts.

Figura 12. Línea estética de Holdaway.

- La línea estética de Ricketts (trazada desde la punta de la nariz hasta la punta del mentón, fig. 11)
- La línea estética de Holdaway (línea trazada desde el punto de inflexión entre la convexidad y la concavidad de la base de la nariz hasta la punta del mentón, fig. 12)

La línea estética de Holdaway es mucho más indicada para el análisis del perfil facial, puesto que el punto de inflexión entre la concavidad y la convexidad de la base nasal se mantiene constante, mientras que el tamaño de la nariz puede variar notablemente. El origen de esta línea estética se remonta al Renacimiento y a Leonardo da Vinci (fig. 13).

## 7. Dimensión vertical

Tanto el perfil facial como la imagen frontal de la cara dependen en gran medida de la dimensión vertical. La de-

terminación de la dimensión vertical es muy importante principalmente en futuros portadores de prótesis completas o en pacientes que presentan desgaste por abrasión. A diferencia de lo que postulan muchas escuelas, no se trata de una constante durante toda la vida, sino de un valor mensurable que tiene que ver con la topografía del cráneo y con su patrón de crecimiento.

La medición a partir de telerradiografías ha demostrado ser un método muy exacto para su determinación. El análisis funcional telerradiográfico comprende los siguientes puntos (fig. 14):

- Cálculo de la dimensión vertical a partir del ángulo formado por el plano eje de bisagra-punto infraorbitario, muy constante, y la línea de unión entre el punto del eje de bisagra y los bordes incisales inferiores. La norma es de 32° y es constante en aproximadamente el 90% de los pacientes<sup>10</sup>
- Medición del ángulo interincisal

# EL ANÁLISIS DEL PERFIL

- ## ■ Líneas estéticas en el arte

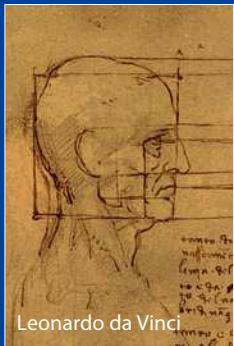


Figura 13. Líneas estéticas según Leonardo da Vinci.

FONACIÓN



## Posición

Sonido «F»

Figura 15. Posición de los dientes anterosuperiores sobre el labio inferior.

- Opcionalmente, medición del ángulo ANB para comprobar la posición de los dientes anterosuperiores y anteroinferiores
    - Determinación del plano oclusal gnatológico con ayuda del punto Xi

También resulta útil tener en cuenta los resultados de la pronunciación del sonido M y de la comprobación de los contactos de los incisivos centrales con el labio inferior en el límite entre la zona seca y húmeda del prolabio (fig. 15).

## 8. Fonética y dientes

Como se ha dicho, la disposición de los dientes superiores e inferiores debe estar organizada de forma estética, pero también de forma que permita una buena fonación. El paciente debería poder pronunciar de forma clara y sin

## Análisis funcional telerradiográfico

- Plano eje-punto infraorbitario
  - Plano eje-borde incisal inferior
  - > KEOR
  - Ángulo interincisal
  - Punto Xi
  - Plano oclusal gnatológico

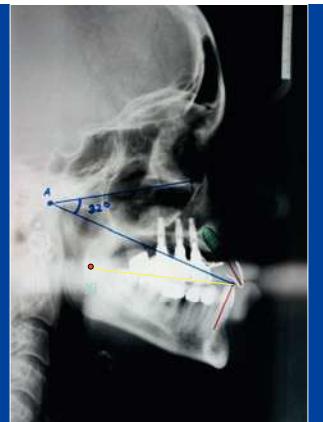


Figura 14. Análisis funcional telerradiográfico.

# FONÉTICA Y DIENTES

# Fonación

- Sonido «F»
  - Sonido «L»     «Fascinante», «show»
  - Sonido «Sh»
  - Sonido «T»

*Figura 16. Fonación y prótesis.*

problemas los sonidos «F», «S», «Sh» y «T». Para comprobar que esto es así, se puede solicitar al paciente que pronuncie las palabras «fascinante» y «show» (fig. 16). Deseamos agradecer a Jürg Stuck, maestro en prótesis dental, su asesoramiento en materia de trabajo de laboratorio y logopedia.

## 9. Relación incisiva

La disposición de los dientes anteriores en la mandíbula debe ser armoniosa y sin apiñamientos. La concordancia con los dientes anterosuperiores tiene lugar en el punto basal, el punto de inflexión entre la concavidad y la convexidad palatina. El arco que describe la unión de los puntos basales da como resultado la línea basal. Con esto se define la estática (figs. 17 y 18). Los contactos en azul claro pertenecen a las vertientes mesiovestibulares de los primeros premolares inferiores, de modo que la curvatura anterior



Figuras 17a y 17b. Relación incisiva (oclusión neutra) sagital (a) y relación incisiva en el punto basal (b).

en oclusión neutra queda definida entre el eje central del canino izquierdo y el eje central del canino derecho. Por tanto, el canino superior es un diente anterior en su mitad mesial y un diente posterior en su mitad distal<sup>10</sup>.

#### 10. Guía anterior

Las curvaturas de las caras palatinas de los dientes anteriores superiores sirven para guiar la mandíbula en los movimientos excursivos. Estas curvaturas son curvas catenarias que se pueden calcular a partir de la forma de todos los dientes superiores e inferiores. Dichas curvas se relacionan matemáticamente con la trayectoria protrusiva de los cóndilos, de modo que también es posible el análisis a partir de estas trayectorias protrusivas. Con esto se define la dinámica<sup>9</sup> (figs. 19a a 19c).

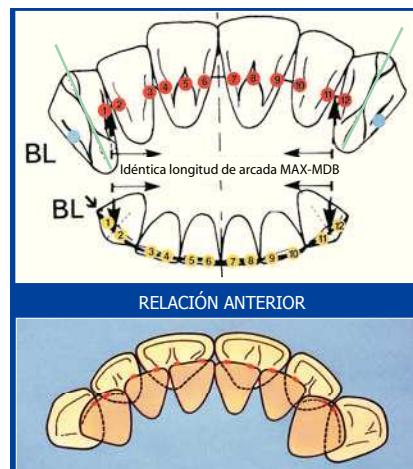
#### 11. Longitud de los dientes anteriores

La longitud de los dientes anteriores guarda una relación proporcional bastante precisa con la estatura. Varía 1 mm por cada 10 cm de estatura. Los valores normales oscilan entre 9 y 14 mm desde el borde incisal no desgastado hasta la encía. Los dientes anteriores inferiores no varían demasiado: entre los 9 y los 10 mm<sup>1,2,11</sup> (figs. 20 y 21).

#### 12. Anchura dentaria

Según la sección áurea, la proporción entre la longitud y la anchura dentarias debe ser de 100:80. Dicha proporción se considera estética. Desde el punto de vista estético también son aceptables divergencias de hasta 100:95 y 100:65<sup>3</sup>.

En la vista frontal (no en la realidad), el canino y el incisivo lateral deberían tener la misma anchura que el incisivo central<sup>12</sup> (fig. 22). En los dientes desgastados por



abrasión, para obtener la longitud del diente a partir de su anchura, se mide la anchura B y se calcula la longitud con la siguiente fórmula:  $L = 100 \times B$ .

#### 13. Puntos de contacto: superficies de contacto

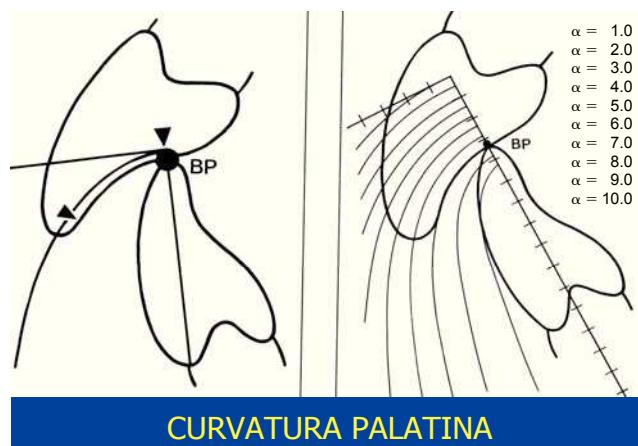
Los puntos de contacto interdental en el sector antero-superior van ascendiendo simétricamente desde la línea media hacia los lados (fig. 23). Los puntos de contacto deberían denominarse superficies de contacto; el borde superior de la superficie de contacto correspondería entonces a nuestro punto de contacto habitual. El borde inferior de la superficie de contacto se encuentra estrechamente relacionado con la papila y, por tanto, con la anchura biológica<sup>7,17</sup>.

#### 14. Ejes dentarios

Los ejes de los dientes deben presentar una leve inclinación convergente hacia incisal. Dicha inclinación debe continuar de forma armoniosa hacia el sector posterior y su disposición debe ser simétrica. Las divergencias intencionadas pueden producir tensiones (figs. 24 y 25).

#### 15. Color dentario

La persona que confecciona la restauración, ya se trate del odontólogo, ya del técnico de laboratorio, es quien elige el color dentario. Una persona no puede describir a otra un color de forma exacta, dado que el sistema visual de cada individuo interpreta los colores de forma diferente. El color dentario debería identificarse siempre con una luz blanca difusa (calidad de la luz diurna), en un entorno neutro y con la misma temperatura de color (figs. 26 a 28). Sería conveniente diagnosticar la capacidad de



Figuras 19a a 19c. Guía anterior (a), curvas catenarias (b) y reconstrucción con el dispositivo Contur Curve Former, CCF (c). BL: línea basal; BP: punto basal.

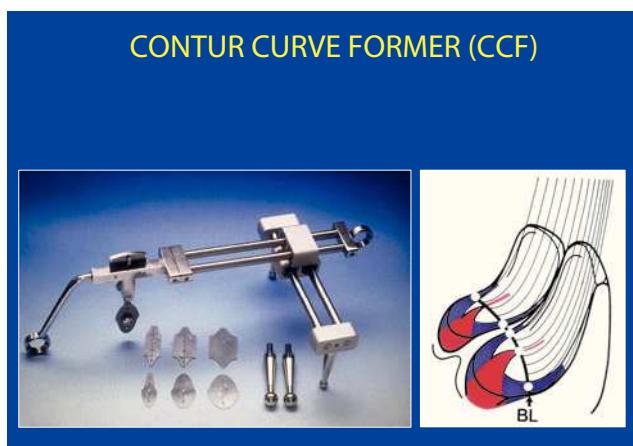


Figura 20. Las longitudes dentarias son proporcionales a la estatura.



	C	J2	J1	J1	J2	C
<b>Estatura</b>						
1,90 m	13	-1	13	13	-1	13
1,80 m	12	-1	12	12	-1	12
1,70 m	11	-1	11	11	-1	11
1,60 m	10	-1	10	10	-1	10

Figura 21. Longitudes de los dientes anteriores y estatura.

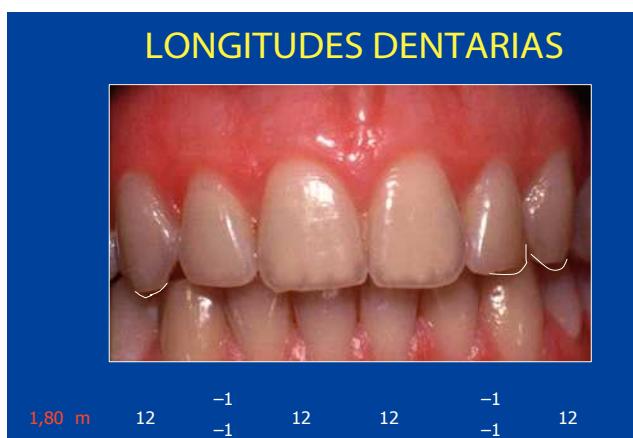




Figura 22. Anchuras dentarias (sección áurea).



Figura 23. Puntos de contacto: superficies de contacto.



Figura 24. Ejes dentarios.

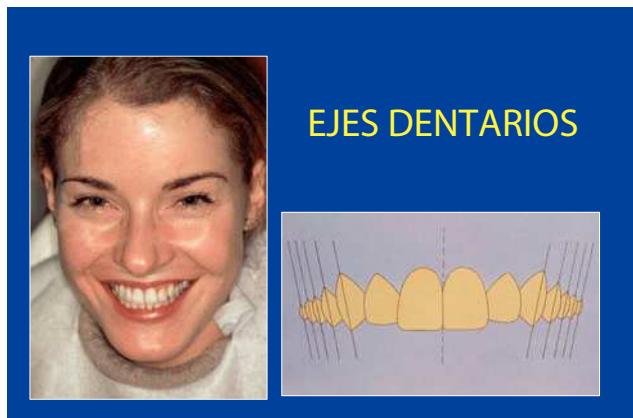


Figura 25. Ejes dentarios alterados en una paciente.

discriminar los colores de la persona que elige el color dentario por medio de las pruebas de Ishihara, Hennig y Farnsworth. Algunos de los sistemas de color más utilizados en la actualidad son:

- La guía de color Vita
- Ivoclar Chromaskop
- Vita 3D Master

Los sistemas de color difieren en cuanto al modo de uso, lo que hace necesario familiarizarse con ellos antes de utilizarlos. El uso del escáner sólo es útil hasta cierto punto, aunque sí permite hacer algunas cosas en este ámbito. Para elegir bien el color hay que tener en cuenta el tipo de color del paciente, si se trata de tonos cálidos o de tonos fríos, puesto que no a todos los pacientes les sienta bien el blanco nuclear tipo estrella de Hollywood.

## 16. Anchura biológica

En todos los tratamientos restauradores se debe tener en cuenta la anchura biológica. Los valores de medición varián en función de tres tipos: «Low Crest», «High Crest» y «Normal Crest»<sup>6,8,17</sup>. El margen de la restauración nunca se deberá encontrar a menos de 2 mm de la cresta ósea para evitar que aparezcan inflamaciones gingivales (fig. 29).

## 17. Papillas

Los puntos de contacto deberían denominarse superficies de contacto; el borde superior de la superficie de contacto correspondería entonces a nuestro punto de contacto habitual. El borde inferior de la superficie de contacto se encuentra estrechamente relacionado con la papila y, por



Figura 26. Selección del color.

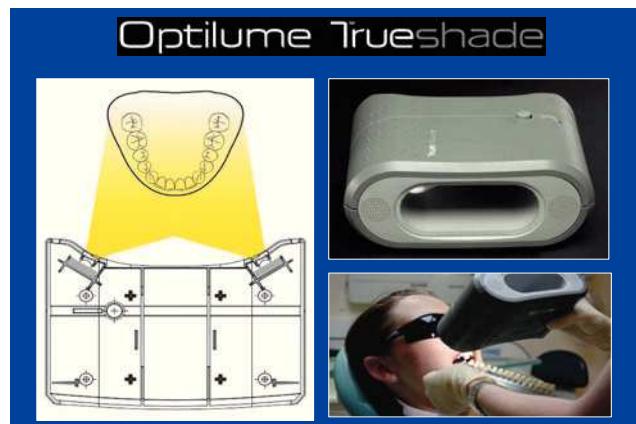


Figura 27. Iluminación uniforme de las superficies dentarias por medio de la lámpara LED True Shade.

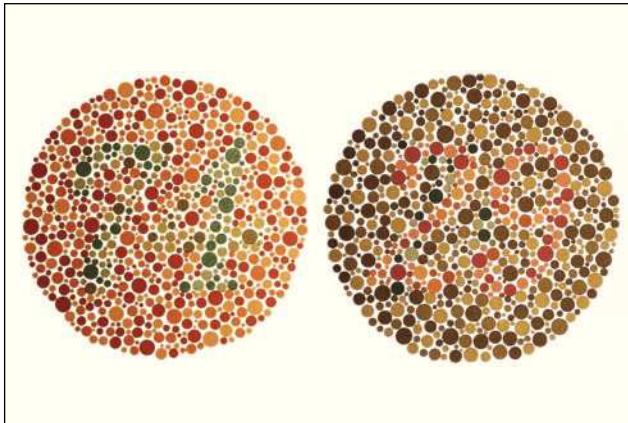


Figura 28. Prueba de visión del color de Ishihara.

tanto, con la anchura biológica (complejo dentogingival según Kois). La distancia de separación con el reborde alveolar debe ser de 5 mm para conservar la papila interdental o para recuperarla (fig. 30).

#### 18. Encía

Nivel: el nivel gingival debe ser simétrico y no presentar hiperplasia ni recesiones. En los incisivos centrales y los caninos superiores el nivel es prácticamente idéntico, mientras que en los incisivos laterales se encuentra 1 mm más alto.

Cénit: el cémito de los incisivos centrales superiores se encuentra en la transición entre el tercio medio y el tercio lateral, en los incisivos laterales se encuentra en el punto medio cervical y, en los caninos, ligeramente desplazado hacia distal (fig. 31).

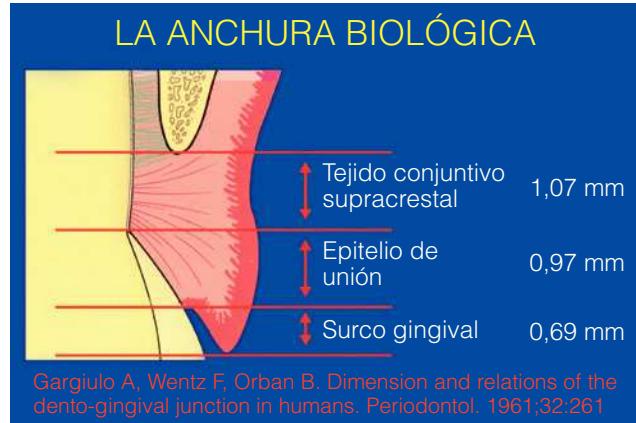


Figura 29. Anchura biológica.

#### 19. Línea del labio superior: línea de sonrisa

Con la boca ligeramente abierta se aprecia la armonía de los dientes y de las estructuras gingivales. Al sonreír, dicha armonía debería estar presente también en las estructuras que quedan al descubierto. Las situaciones con sonrisa gingival requieren una atención especial (fig. 32). La simulación de la sonrisa en el modelo se puede realizar con ayuda de las máscaras de la casa Ivoclar Vivadent (fig. 33).

#### 20. Caracterización

Los dientes no sólo deben guardar una simetría idéntica en relación con la posición, forma y color, sino que además precisan una caracterización que les permita ofrecer un aspecto natural (manchas en el esmalte, fisuras, tinciones, translucidez, textura, etc.) (fig. 34). La caracterización debería acordarse entre el técnico de laboratorio y el pa-



Figura 34. Caracterización: el objetivo es emular la naturaleza todo lo que se pueda.

ciente durante la confección de las restauraciones en el laboratorio. La evaluación final conviene realizarla en un ambiente relajado, con un espejo de cuerpo entero y con distintas condiciones de iluminación. Esto permite comprobar el efecto de las restauraciones sobre la presencia global de la persona. Puede ser conveniente incluir a los parientes del paciente en la evaluación. Nunca se debe cementar una restauración si el paciente y el odontólogo no están plenamente convencidos de ella.

## Conclusión

La lista de comprobación de estética dental presentada es un instrumento muy útil para comprobar al acto el análisis, la planificación y el tratamiento, detectar fácilmente posibles fallos y corregirlos de forma inmediata. Si copia y plastifica la lista de comprobación que aparece al final de este artículo, se procurará una valiosa herramienta para el análisis, la planificación y el tratamiento eficaces estética y funcionalmente.

## Lista de materiales

1. «Dentofacial Analyzer» de John Kois (Gerd Loser, Leverkusen).
2. Máscara bucal (Ivoclar Vivadent, Ellwangen; [www.ivoclarvivadent.de](http://www.ivoclarvivadent.de)).
3. Sistema True-Shade (Gerd Loser, Leverkusen).
4. El dispositivo formador de curvas y contornos Contour Curve Former (CCF) (se puede solicitar al Dr. Bücking, Wangen).

## Llamamiento

El autor confía en suscitar un animado debate, así como en recibir noticias sobre fracasos, propuestas de mejora y

nuevos consejos y trucos procedentes de la práctica para la consulta. El contacto puede establecerse por fax (0049 75 22/91 22 78) o por correo electrónico ([w.buecking@t-online.de](mailto:w.buecking@t-online.de)).

## Bibliografía

1. Bücking W. Die dentale Trickkiste. Berlin: Quintessenz, 2005.
2. Bücking W. Neues aus der dentalen Trickkiste. Berlin: Quintessenz (erscheint voraussichtlich im Herbst 2009).
3. Chiche GJ, Pinault A. Ästhetische Gestaltung festsitzenden Frontzahnersatzes. Berlin: Quintessenz, 1994.
4. Das Naturgesetz der Schönheit. Bild der Wissenschaft 2008; 45(6):44-54.
5. Fradedani M. Ästhetische Analyse. Berlin: Quintessenz, 2005.
6. Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. J Periodontol 1961;32:261-267.
7. Goldstein RE. Dein neues Lächeln. Berlin: Quintessenz, 1990.
8. Kois JC. Altering gingival levels: The restorative connection. Part I: Biologic variables. J Esthet Dent 1994;6:3-9.
9. Kubein-Meesenburg D, Meyer G, Bücking W. Die praktische Anwendung des individuellen Frontzahn-Rekonstruktionskonzeptes: Handhabung des Kontur-Kurven-Formers (Contour-Curve-Former – CCF). I und II. Quintessenz 1987;38:243-260,497-505.
10. Kubein-Meesenburg D, Nägerl H, Bücking W. Die Biomechanik der Okklusion. In: Suckert R. Okklusionskonzepte. 2. Aufl. München: Verlag Neuer Merkur, 1999:231-278.
11. Lee RL. Frontzahnführung. München: Hanser, 1985.
12. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. J Prosthet Dent 1978;40:244-252.
13. Neue Gruppe. Ästhetik braucht Funktion. 42. Jahrestagung der Neuen Gruppe, Bregenz, 11.-13.09.2008. DVD, erhältlich bei Dr. Bücking, Wangen.
14. Rufenacht C. Ästhetik in der Zahnheilkunde. Berlin: Quintessenz, 1990.
15. Schärer P. Ästhetisches Kompendium. Zürich: Klinikskriptum, 1993.
16. Suckert R. Okklusionskonzepte. 2. Aufl. München: Verlag Neuer Merkur, 1999.
17. Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. J Periodontol 1992;63:995-996.

## **LISTA DE COMPROBACIÓN DE ESTÉTICA DENTAL**

1. Línea media: eje de simetría de la cara
2. Línea bipupilar
3. Plano intercomisural
4. Plano oclusal frontal
5. Línea del labio inferior: línea de sonrisa
6. Perfil facial
7. Dimensión vertical
8. Fonética y dientes
9. Relación incisiva
10. Guía anterior
11. Longitud de los dientes anteriores
12. Anchura dentaria
13. Puntos de contacto: superficies de contacto
14. Ejes dentarios
15. Color dentario
16. Anchura biológica
17. Papilas
18. Nivel y cémit gingival
19. Línea del labio superior: línea de sonrisa
20. Caracterización