

REHABILITACIÓN ESTÉTICA  
EN PROSTODONCIA FIJA

MAURO FRADEANI

# ANÁLISIS ESTÉTICO

UN ACERCAMIENTO SISTEMÁTICO AL TRATAMIENTO PROTÉSICO

[www.odontologiauaplima.blogspot.com](http://www.odontologiauaplima.blogspot.com)

1

VOLUMEN

**qb**  
quintessence  
books

# REHABILITACIÓN ESTÉTICA EN PROSTODONCIA FIJA

## ANÁLISIS ESTÉTICO

UN ACERCAMIENTO SISTEMÁTICO AL TRATAMIENTO PROTÉSICO

1

VOLUMEN

**MAURO FRADEANI, MD, DDS**

Práctica privada  
Pesaro y Milán, Italia

Profesor asociado a la  
Escuela de Odontología de la  
Universidad de Louisiana,  
Nueva Orleans, Louisiana



**Editorial Quintessence, S.L.**

Barcelona, Berlín, Chicago, Londres, Beijing, Estambul, Milán, Moscú,  
Mumbai, París, Praga, São Paulo, Seoul, Tokyo y Varsovia

# REHABILITACIÓN ESTÉTICA EN PROSTODONCIA FIJA

## ANÁLISIS ESTÉTICO

UN ACERCAMIENTO SISTEMÁTICO AL TRATAMIENTO PROTÉSICO

VOLUMEN 1

ÍNDICE

COLABORADORES	7
PRÓLOGO	8
PREFACIO	9
AGRADECIMIENTOS	10
INTRODUCCIÓN	18

Capítulo

1

### ESTABLECER COMUNICACIÓN CON LOS PACIENTES

Mauro Fradeani	21
ENTREVISTA	22
PETICIONES	24
EXPECTATIVAS	24
COMUNICACIÓN	26
CONCIENCIAR AL PACIENTE	26
HISTORIA DEL CASO Y DATOS RECOGIDOS	28
DIAGNÓSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO	28
PRONÓSTICO Y CONSENTIMIENTO INFORMADO	30

Capítulo

2

### ANÁLISIS FACIAL

Mauro Fradeani, Marcantonio Corrado	35
VISIÓN FRONTAL	36
LÍNEAS DE REFERENCIA	36
SIMETRÍA Y DIVERSIDAD	38
DISARMONIA HORIZONTAL	40
DISARMONIA VERTICAL	44
PROPORCIONES FACIALES	44
VISIÓN LATERAL	50
PERFIL	50
LÍNEA E	52
ÁNGULO NASOLABIAL	52
LOS LABIOS	54
ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO	56

**ANÁLISIS DENTOLABIAL**

Mauro Fradeani

63

MOVIMIENTO DEL LABIO	64
EXPOSICIÓN DEL DIENTE EN REPOSO	70
BORDE INCISIVO	74
CURVA INCISIVA CONTRA LABIO INFERIOR	74
CURVA INCISIVA CONVEXA	74
CURVA INCISAL PLANA O REVERSA	76
PERFIL INCISIVO	84
LÍNEA DE LA SONRISA	86
LÍNEA BAJA-MEDIA-ALTA DE LA SONRISA	86
SONRISA DE ENCÍA	92
ANCHURA DE LA SONRISA	96
PASILLO LABIAL	100
LÍNEA INTERINCISAL CONTRA LÍNEA MEDIA	102
PLANO OCLUSAL CONTRA LÍNEA COMISURAL	106

**ANÁLISIS FONÉTICO**

Mauro Fradeani

117

EL SONIDO DE M	118
LONGITUD INCISIVA	118
DIMENSIÓN VERTICAL	120
EL SONIDO E	122
LONGITUD INCISIVA	122
LOS SONIDOS F/V	124
LONGITUD INCISIVA Y EL PERFIL INCISIVO	124
EL SONIDO S	128
MOVIMIENTO MANDIBULAR Y POSICIÓN DEL DIENTE	128
DIMENSIÓN VERTICAL	130

**ANÁLISIS DENTAL**

Mauro Fradeani, Giancarlo Barducci

137

DIENTES MAXILARES Y MANDIBULARES	138
LÍNEA INTERINCISAL MAXILAR CONTRA MANDIBULAR	138
TIPO DE DIENTE	140
COLOR	144
PERCEPCIÓN DE LA ILUSIÓN ÓPTICA	
Ilusión óptica de la variación dimensional a través del cambio de color	148
TEXTURA	152
DIENTES MAXILARES	154

<b>INCISIVOS CENTRALES DEL MAXILAR</b>	154
FORMA Y CONTORNO	154
TAMAÑO	156
PROPORCIÓN	156
SIMETRÍA E IMAGEN EN ESPEJO	158
MARGEN INCISAL	162
PERFIL INCISAL	162
<b>INCISIVOS LATERALES MAXILARES</b>	164
<b>CANINOS MAXILARES</b>	166
PERCEPCIÓN - ILUSIÓN ÓPTICA Ilusión óptica de la variación dimensional a través de modificaciones en la superficie y el contorno	170
<b>COMPOSICIÓN DENTAL</b>	182
<b>PROPORCIÓN DIENTE A DIENTE</b>	182
PROPORCIONES DE ORO	182
PERCEPCIÓN DE ILUSIÓN ÓPTICA Ilusión óptica de la variación dimensional a través de la modificación de la proporción diente a diente	186
<b>AREAS DE CONTACTO INTERDENTAL Y ÁNGULOS INTERINCISALES</b>	188
<b>INCLINACIÓN AXIAL</b>	190
<b>POSICIÓN Y ALINEACIÓN DENTAL</b>	192
<b>DIENTES CON CORONA</b>	194
PERCEPCIÓN DE LA ILUSIÓN ÓPTICA Espacio estrecho	196
DIASTEMAS	198
PERCEPCIÓN DE LA ILUSIÓN ÓPTICA Espacio ancho	200
<b>DIENTES MANDIBULARES</b>	208
<b>INCISIVOS MANDIBULARES Y CANINOS</b>	208
CONTORNO Y PROPORCIÓN	208
ALINEACIÓN	210
BORDE INCISAL	214
<b>ASPECTO FUNCIONAL</b>	218
<b>RELACIÓN OCULSAL</b>	218
POSICIÓN DE INTERCUSPIDACIÓN MÁXIMA	218
RELACIÓN CÉNTRICA	218
OCLUSIÓN CÉNTRICA	218
GUÍA ANTERIOR	220
RESALTE Y SOBREMORDIDA	224
<b>FUNCIÓN Y ESTÉTICA</b>	230

## ANÁLISIS GINGIVAL

Mauro Fradeani

243

<b>CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS</b>	244
ENCÍA LIBRE	244
ENCÍA ADHERIDA	244
MUCOSA ALVEOLAR	244
<b>CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS DISTINTIVAS</b>	246
COLOR	246
PUNTEADO	246
FORMA	246
ARQUITECTURA	246
BIOTIPO PERIODONTAL	246
<b>TEJIDO GINGIVAL SANO</b>	248
<b>INFLAMACIÓN GINGIVAL</b>	248
<b>CONTORNO DEL MÁRGEN GINGIVAL</b>	250
PARALELISMO	250
SIMETRÍA	250
CENIT GINGIVAL	260
PAPILA INTERDENTAL	264
CONTORNO DEL MARGEN GINGIVAL	
<b>CASOS PERIODONTALES</b>	270
CONTORNO DEL MARGEN GINGIVAL	
<b>EL ESPACIO EDÉNTULO</b>	278
<b>DEFECTOS EN EL ESPACIO EDÉNTULO</b>	278
CONTORNO DEL MARGEN GINGIVAL - ESPACIOS EDÉNTULOS	
<b>PUENTE FIJO CONVENCIONAL DENTO-SOPORTADO</b>	280
<b>ANÁLISIS DE LA PRE-EXTRACCIÓN</b>	280
EXTRACCIÓN ATRAUMÁTICA	280
CONDICIONAMIENTO INMEDIATO	282
<b>PERIODO POST-EXTRACCIÓN</b>	286
ACONDICIONAMIENTO RETARDADO	286
COMPENSACIÓN QUIRÚRGICA	290
COMPENSACIÓN PROTÉSICA	292
CONTORNO DEL MARGEN GINGIVAL - ESPACIOS EDÉNTULOS	
<b>PRÓTESIS PARCIAL IMPLANTO SOPORTADA</b>	294
<b>COLOCACIÓN IDEAL DE LOS IMPLANTES</b>	294
<b>POSICIÓN Y COLOCACIÓN DEL IMPLANTE</b>	294
PAPILAS INTERPROXIMALES	294
DIÁMETRO	296
PROFUNDIDAD	296
<b>COLOCACIÓN NO IDEAL DEL IMPLANTE</b>	296

<u>PERIODO DE LA PRE-EXTRACCIÓN</u>	298
EXTRACCIÓN ATRAUMÁTICA	298
COMPENSACIÓN ORTODÓNTICA	298
COLOCACIÓN INMEDIATA DEL IMPLANTE	300
EXPOSICIÓN DEL IMPLANTE Y CONEXIÓN DEL PILAR	302
RESTAURACIÓN PROVISIONAL IDEAL	304
PRÓTESIS DEFINITIVA	306
<u>PERIODO DE LA POST-EXTRACCIÓN</u>	310
DEFECTOS DEL CANTO EDÉNTULO	310
COMPENSACIÓN QUIRÚRGICA	310
COMPENSACIÓN PROTÉSICA	314
GUÍA COMPLEMENTARIA PARA LA CORRECTA FINALIZACIÓN DEL APARTADO DE LA HC DE EVALUACIÓN ESTÉTICA	323
INTRODUCCIÓN AL VOLUMEN 2	335
INDEX	347

- |     |          |          |  |   |
|-----|----------|----------|--|---|
| 21  | Capítulo | <b>1</b> | <b>ESTABLECER<br/>COMUNICACIÓN<br/>CON LOS<br/>PACIENTES</b> | Escuchar al paciente, dándole a conocer el tratamiento más adecuado a su caso particular  |
| 35  | Capítulo | <b>2</b> | <b>ANÁLISIS<br/>FACIAL</b>                                   | Definir la orientación de la rehabilitación protésica a través del análisis de las líneas faciales de referencia                              |
| 63  | Capítulo | <b>3</b> | <b>ANÁLISIS<br/>DENTOLABIAL</b>                              | Analizar los movimientos labiales y la relación entre los dientes y los labios para la integración ideal de la restauración estética          |
| 117 | Capítulo | <b>4</b> | <b>ANÁLISIS<br/>FONÉTICO</b>                                 | Evaluar la relación dentolabial durante la fonación para determinar la relación entre los arcos, su longitud y la posición de los dientes     |
| 137 | Capítulo | <b>5</b> | <b>ANÁLISIS<br/>DENTAL</b>                                   | Optimizar la forma, proporción y colocación de los dientes anteriores con el fin de crear una estética satisfactoria con una función correcta |
| 243 | Capítulo | <b>6</b> | <b>ANÁLISIS<br/>GINGIVAL</b>                                 | Idealizar la línea y apariencia dento-gingival mientras se mantiene la salud del periodonto   |



# ESTABLECER COMUNICACIÓN CON LOS PACIENTES

Los pacientes que acuden a su dentista buscando ayuda, con frecuencia se quejan de problemas estéticos que pueden ser remediados, a menudo, limitando solamente el tratamiento a la terapia protética. Cuando el compromiso estético pertenece a una naturaleza clínica más compleja, es tarea del clínico explicar al paciente que la solución a su problema se sitúa dentro de un marco de rehabilitación más amplio. Se debe elegir, por tanto, un protocolo de tratamiento, que permitirá formular un buen pronóstico a medio y largo plazo, no solamente en términos estéticos, sino también con respecto a los aspectos biológicos y funcionales.

**OBJETIVO:** Informar a los pacientes para que conozcan los procedimientos del plan terapéutico, lo cual será decisivo para ayudarles a entender las razones de la elección de una terapia específica sobre otra.

# ESTABLECER COMUNICACIÓN CON LOS PACIENTES

Se inicia con el contacto en la clínica dental el paciente debe sentir una disposición amistosa y comprensiva hacia él por parte del personal, que le infunda serenidad y confianza.

A todo paciente que acude a la clínica se le pide completar la historia clínica (HC), en la que se incluyen diversas preguntas referentes a su pasada historia médica y dental, y se le solicita especificar la razón de su visita. Aunque a veces los pacientes son conscientes de los problemas complejos de su salud bucal, lo que les impulsa a menudo a buscar reconocimiento dental es el deterioro del aspecto estético de su sonrisa.<sup>1-6</sup> El clínico necesitará investigar las necesidades específicas del paciente y analizar, cuando sea necesario, los parámetros estéticos, anotándolos en el apartado de evaluación estética en su HC.<sup>7-11</sup>

Estos parámetros de referencia permitirán que cada profesional realice un cuidadoso análisis estético del paciente, el cual, a pesar de la naturaleza subjetiva de la evaluación, cumple los criterios normales que se aplican a todos los examinadores y es, por tanto, de valor universal. Anotar abajo la fecha de la evaluación ayudará a determinar si el pacien-

te ha experimentado los cambios estéticos posteriores al tratamiento dental realizado después del reconocimiento y, por tanto, después de finalizar este expediente clínico.

## ENTREVISTA

Un paso inicial importante consiste en establecer una relación de confianza con los pacientes, de tal forma que se sientan capaces de expresar sus problemas durante una entrevista amistosa en una atmósfera relajada. Esta conversación informal debe tener lugar antes de que el paciente se siente en la silla y se le realice una inspección oral.<sup>12</sup> Además de reducir la tensión que acompaña normalmente a la primera visita, esto proporcionará un conocimiento exacto de los aspectos que el paciente considere poco atractivos o encuentre particularmente preocupantes. Es estratégicamente útil hacer que el paciente se sienta totalmente relajado, lo que facilitará una evaluación eficaz de su apariencia general, carácter y comportamiento, además de brindarnos la oportunidad de estudiar la actitud espontánea de la cara y la sonrisa, así como de las expresiones faciales, mientras está distraído con la conversación.

**Fig. 1** (a y b) Un ambiente acogedor ayudará a los pacientes a sentirse relajados cuando lleguen para el reconocimiento inicial. (c) Es tarea del personal de la oficina recibir a los pacientes al llegar y asistirles en la obtención de la información preliminar necesaria antes de la sesión real con el clínico.

La identificación de la personalidad de cada paciente es muy práctica para ayudar al clínico a relacionarse con ellos de la manera más apropiada.<sup>13</sup> Los profesionales deben por tanto evitar, particularmente en este momento, establecer una relación desequilibrada clínico-paciente caracterizada por la subordinación.

## PETICIONES

Los clínicos deben intentar relacionarse con el paciente en una atmósfera relajada y estar dispuestos a escuchar sus peticiones. Los pacientes son a menudo incapaces de decir exactamente qué les está haciendo infelices<sup>14</sup>; es por tanto el trabajo del clínico interpretar su insatisfacción y esforzarse por establecer una relación de confianza, para así cumplir con sus deseos. Mucha gente cree que un aspecto dental atractivo puede influir positivamente en su vida social y profesional (15-21) y que el tratamiento dental estético puede ser un factor determinante para cambiar su actitud en las relaciones.<sup>4</sup> El dentista debe respetar siempre los deseos del paciente sin la imposición de sus propias opiniones, teniendo siempre presente que el juicio estético es totalmente subjetivo.<sup>22-30</sup> Suele ser bastante común hoy en día encontrarse con pacientes que, al necesitar un tratamiento protésico, traigan una foto de sí mismos con la sonrisa que tenían varios años atrás, la cual difiere notablemente de la que ahora tienen (Fig. 1-2a a 1-2e). No se olvide de que una vieja foto, en la cual el

paciente muestra su sonrisa original, puede ser extremadamente útil en ayudar a hacer que la forma y los contornos de las restauraciones aparezcan tan naturales como sea posible.<sup>31-32</sup>

## EXPECTATIVAS

Algunos pacientes se remiten a fotografías de una celebridad que actúa como su modelo estético.<sup>33</sup> Es fácil tomar tales peticiones a la ligera. Sin embargo, es probable que, quizá por primera vez, el individuo en cuestión se está abriendo y revelando aspiraciones con respecto a la imagen que él o ella quisiera transmitir; por tanto, estas aspiraciones no deben ser causa de risas sino, por el contrario, deben ser consideradas seriamente. Del mismo modo que es fundamental escuchar a los pacientes e interpretar correctamente sus peticiones, no es menos importante entender la forma en la que piensan que el profesional será capaz de satisfacer sus deseos. Aunque ocasionalmente el tratamiento estético restaurador se puede tomar como algo garantizado, desde el punto de vista clínico puede implicar un procedimiento multidisciplinario complejo. A menudo, de hecho, los pacientes pueden no apreciar completamente cuántos y qué pasos prácticos se requieren realmente para satisfacer sus peticiones; por tanto tienden a subestimar el cometido profesional (número y duración de las sesiones necesarias) y el desembolso económico. Por otra parte, a veces las expectativas del paciente pueden incluso ser imposibles de alcanzar.

**Fig. 2** (a, b y c) Impaciente por restablecer un aspecto estético gratificante, el paciente proporciona fotografías que demuestran la evolución de su sonrisa, de su aspecto original a las transformaciones que han ocurrido. Se puede observar una abrasión gradual de los incisivos maxilares, representación de una limitación estética considerable para el paciente. (d y e) Durante el reconocimiento inicial se hace evidente que todos los elementos dentales han experimentado no solamente una reducción en longitud, sino también una reducción en el volumen total.



> Fig. 1-2a



> Fig. 1-2b



> Fig. 1-2c



> Fig. 1-2d



> Fig. 1-2e

## HISTORIA DEL CASO Y DATOS RECOGIDOS

Una vez que el paciente haya expresado sus deseos y haya establecido una relación armónica con la clínica, el tratamiento puede proceder con la recopilación de todos los datos del historial clínico y de los elementos esenciales para una documentación preliminar adecuada (Fig. 1-5a y 1-5b). Con este fin, un reconocimiento clínico completo (evaluación periodontal, situación endodóncica y restaurativa, análisis conjunto oclusal y temporomandibular [ATM]) y la confección de los modelos en el articulador, nuevas radiografías y fotos actuales del paciente, todo ello es imprescindible para la formulación del análisis estético, el diagnóstico correcto y en última instancia para el plan de tratamiento válido.

Completar una lista estética especial (Fig. 1-6a a 1-6c) y anotar toda la información recogida sobre el paciente a través de un reconocimiento cuidadoso ayudarán a determinar el plan del tratamiento.

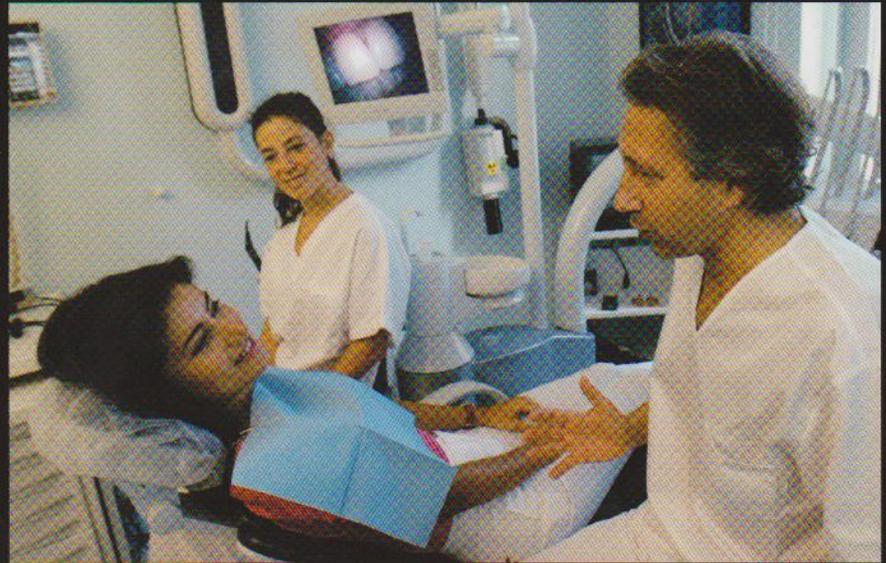
Cualquier modelo y/o radiografías de algún tratamiento dental anterior nos pueden proporcionar ayuda adicional, así como viejas fotografías que reflejen la evolución del aspecto estético del paciente a lo largo de los años. Este material puede ser muy útil si lo comparamos con la situación clínica actual.

## DIAGNÓSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

Una vez recogidos todos los datos, el clínico puede proceder a la formulación de un diagnóstico correcto y precisar el plan de tratamiento más conveniente para el caso en cuestión. En ausencia de contraindicaciones terapéuticas o limitaciones técnicas, las peticiones estéticas del paciente deben ser siempre cuidadosamente evaluadas y tenidas en cuenta para la determinación del tratamiento.<sup>32</sup> Una planificación ideal del tratamiento a menudo se puede crear solamente recurriendo a un esfuerzo en equipo que implica la acción coordinada de varios especialistas. La ayuda del ortodoncista, el endodoncista, el periodoncista, el implantólogo, el cirujano oral o el maxilofacial y el técnico dental es a menudo un factor determinante, junto con las contribuciones del personal auxiliar, para el resultado exitoso en los casos protéticos más complejos.<sup>38-48</sup> Se debe aclarar la secuencia terapéutica al paciente, quien necesita demostrar que entiende completamente los objetivos del tratamiento. El dentista podrá ganarse la confianza del paciente e inspirarle confianza en el tratamiento propuesto solamente si está plenamente convencido de su verdadera eficacia. Antes de emprender cualesquiera de las fases clínicas, debe estar seguro de que el paciente seguirá escrupulosamente los protocolos de la higiene oral en casa, junto con las revisiones de higiene periódicas realizadas en la consulta, puesto que ambos son esenciales para garantizar un mantenimiento adecuado.

**Fig. 5** (a y b) Antes del verdadero reconocimiento intra-bucal el paciente debe rellenar un impreso de su historia clínica que incluya la minuciosa historia médica y dental del caso. Además de las radiografías necesarias de toda la boca, junto con los modelos en yeso piedra, completan la documentación imprescindible para formular un diagnóstico correcto.

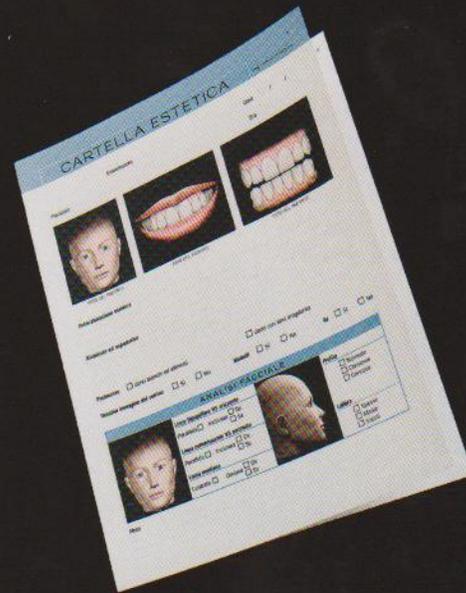
**Fig. 6** (a, b y c) Completar la lista estética con la evaluación de los parámetros faciales, dento-labiales, fonéticos, dentales y gingivales, demuestra ser el medio necesario para el análisis completo del paciente desde el punto de vista estético.



> Fig. 1-5a



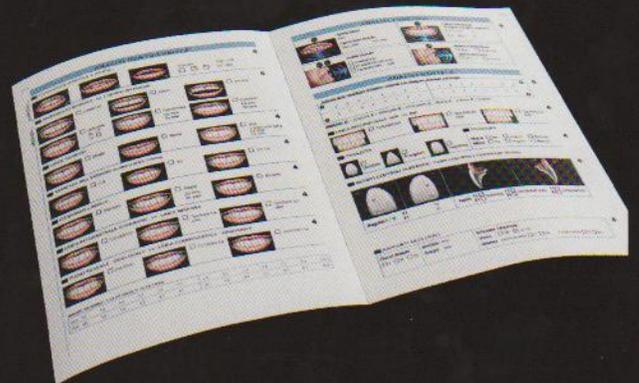
> Fig. 1-5b



> Fig. 1-6a



> Fig. 1-6c



> Fig. 1-6b

Antes de realizar cualquier procedimiento irreversible, el clínico debe también confirmar las expectativas del paciente a través de un anticipo del trabajo que se realizará. Los clínicos tienen varios medios a su disposición para tales propósitos, como el encerado diagnóstico, las prótesis acrílicas o de acetato derivadas de ellos, y una prótesis provisional hecha de composite (véase el volumen 2, capítulo 1).<sup>32,49,50</sup> También se pueden realizar fotomontajes en el ordenador que nos pueden ofrecer un reflejo bastante exacto del resultado final.<sup>29,51-54</sup> Al mostrar estas imágenes virtuales, los dentistas, obviamente, deben tener en cuenta sus limitaciones con respecto a la realización clínica de las situaciones presentadas.

## PRONÓSTICO Y CONSENTIMIENTO INFORMADO

Además de satisfacer las necesidades estéticas del paciente, el acabado adecuado de un caso protésico exige la correcta integración de la restauración desde ambos puntos de vista, biológico y funcional; esto permite la

formulación de un pronóstico favorable a largo plazo. Cabe resaltar que la inmensa mayoría de los profesionales que participaron en dos estudios multidisciplinares y que fueron preguntados por este asunto señalaron que la buena función dental era sin duda alguna más importante que una estética óptima.<sup>36-55</sup> Un buen pronóstico a largo plazo estará garantizado mediante la observación de principios biológicos y funcionales, junto con la correcta elección de materiales y de técnicas, especialmente en rehabilitaciones protésicas extensas.<sup>56-61</sup>

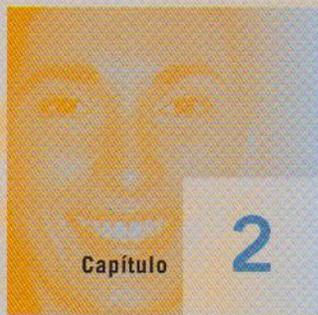
Los chequeos regulares en la clínica siguiendo el tratamiento asegurarán una adecuada longevidad de la rehabilitación protésica y la durabilidad de los resultados estéticos alcanzados.<sup>62-67</sup>

Una vez que el tratamiento se haya convenido con el paciente, y cuando los objetivos, secuencia, pronóstico, tiempo de finalización y los costes se han hecho claros, el clínico puede después pedir la aceptación escrita del tratamiento propuesto y obtener el consentimiento informado apropiado (Fig. 1-7).

Fig. 7 Presentación esquemática de las fases que deben preceder al procedimiento clínico.



> Fig. 1-7



# ANÁLISIS FACIAL

Antes de centrar la atención en los dientes, lo cual reducirá considerablemente el ámbito de esta investigación, es necesario evaluar los elementos que forman la composición facial. El examen frontal y lateral del paciente, incluido el análisis de la posición de los ojos, nariz, barbilla y labios, permite la identificación de los puntos y de las líneas de referencia que son imprescindibles en la rehabilitación estética.

**OBJETIVO:** Restaurar un paralelismo adecuado entre el plano oclusal y las líneas de referencia horizontales, restablecer la altura ideal del tercio inferior de la cara y reconstruir un predominio apropiado de los dientes frontales en armonía con el perfil y los labios del paciente.

Las características faciales tienen una influencia importante en la percepción de la personalidad de un individuo. Los rasgos somáticos están, de hecho, correlacionados a menudo con características psicológicas exactas, y algunas características se asocian a aspectos individuales específicos. El análisis de estas características se hace usando líneas de referencia horizontales y verticales, las cuales permiten la correlación de la cara y de la dentición del paciente en el espacio.<sup>1-6</sup> El clínico examina la fisonomía durante una fase pasiva y a una distancia que permita la evaluación de las características en su conjunto. Tomar una posición más cercana que la usada durante una conversación normal de hecho permitiría solamente un análisis del cociente dentolabial o, reduciendo el campo de visión todavía más, un reconocimiento dental y gingival, en detrimento de la vista general.

## VISIÓN FRONTAL

### LÍNEAS DE REFERENCIA

La mejor posición para la correcta evaluación estética coloca al observador enfrente del paciente, quien mantiene la cabeza en una postura natural.<sup>7-10</sup>

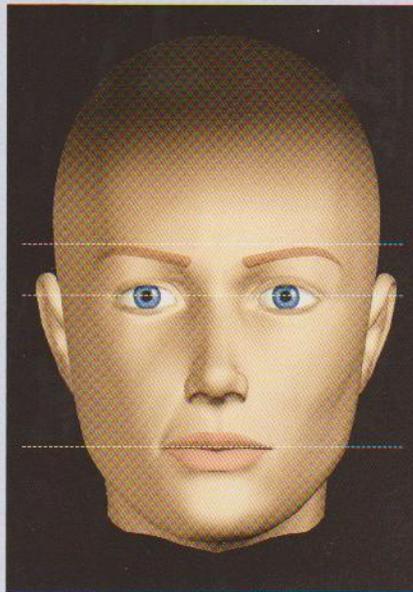
En una cara armoniosa se pueden reconocer ciertas líneas que unidas crean una especie de geometría regular.

La línea interpupilar está determinada por una línea recta que pasa a través del centro de los ojos (pupilas) y representa, si es paralela al plano horizontal, la referencia más idónea para llevar a cabo un análisis facial correcto. En general, las líneas siguientes son también paralelas a ella: ophriac o interorbital (por las cejas), intercomisural (por la comisura de los labios) e interalar (por la base de las alas de la nariz); esto crea una armonía total (Fig. 2-1a).<sup>4,6,11,12</sup> Éstas son a menudo las referencias usadas para orientar el plano incisal, el plano oclusal y el contorno gingival (véase el capítulo 3, página 106) (Figs. 2-1a y 2-2).

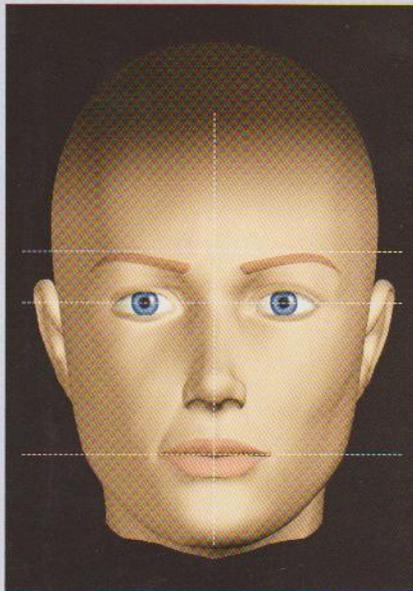
La línea media se dibuja trazando una línea vertical hipotética a través de la glabella, la nariz, el pphiltrum y la extremidad de la barbilla. La línea media es, en general, perpendicular a la línea interpupilar, formando como una T (Fig. 2-1b).<sup>6,13-15</sup> Cuanto más centradas y perpendiculares son estas dos líneas, mayor es la sensación de armonía total sobre la cara (Figs. 2-1b y 2-2).<sup>16</sup>

**Fig. 1** (a) Las líneas interpupilar, ophriac y comisural, si son paralelas al horizonte, representan el plano de referencia ideal. (b) La perpendicularidad de la línea media respecto a las líneas de referencia horizontales, divide la cara en dos mitades (derecha e izquierda), cada una es el reflejo de la otra.

**Fig. 2** El paralelismo entre el plano incisal-oclusal, el contorno gingival y las líneas de referencia horizontales son un factor determinante para crear una armonía agradable en la sonrisa.



> Fig. 2-1a



> Fig. 2-1b



> Fig. 2-2

## ANÁLISIS FACIAL

EXAMINAR

### VISIÓN FRONTAL

- LÍNEAS DE REFERENCIA HORIZONTALES
  - Línea interpupilar
  - Línea comisural
- LÍNEA DE REFERENCIA VERTICAL
  - Línea media
- PROPORCIONES FACIALES
  - Tercios faciales

### VISIÓN LATERAL

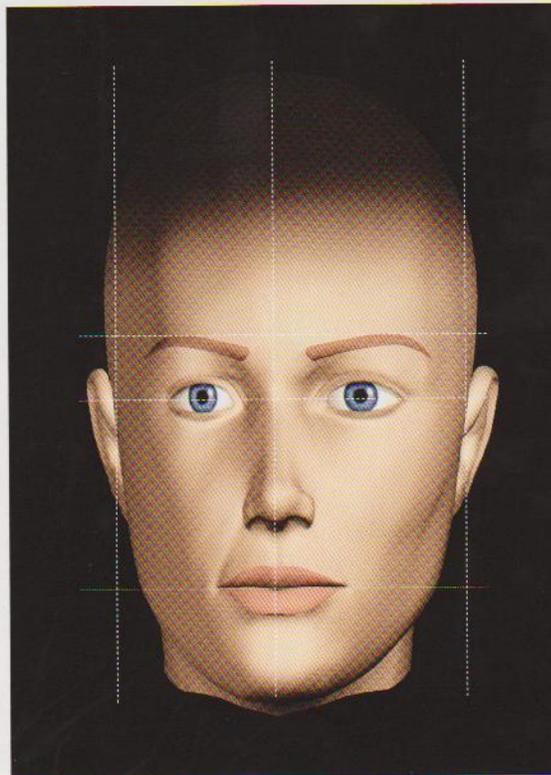
- PERFIL
  - Línea E
  - Ángulo nasolabial
  - Labios

## SIMETRÍA Y DIVERSIDAD

La intersección de la línea media con los planos horizontales ya mencionados crea una clase de marco organizado mediante el cual es posible identificar la presencia o la ausencia de la simetría entre el lado izquierdo y el derecho de la cara. En la mayoría de los casos en quienes se encuentra la asimetría, la diferencia dimensional entre el lado izquierdo y el derecho de la cara es menos del 3%. Éste, por tanto, se considera el límite más allá del cual una irregularidad facial llega a

ser evidente al ojo del observador (Figs. 2-3a a 2-3d) (17). Como Chiche y Pinault mantienen, la composición estética implica una serie de elementos expuestos alrededor de un principio de unificación (“unidad en la variedad”), pero con la suficiente diversidad para crear interés en el ojo del observador (“diversidad en la unidad”). Los mismos autores también resaltan cómo la simetría dental en la línea media (p. ej., los incisivos centrales) da lugar a una sonrisa agradable, incluso si hay irregularidades en las secciones más laterales (p. ej., los incisivos o los colmillos laterales).

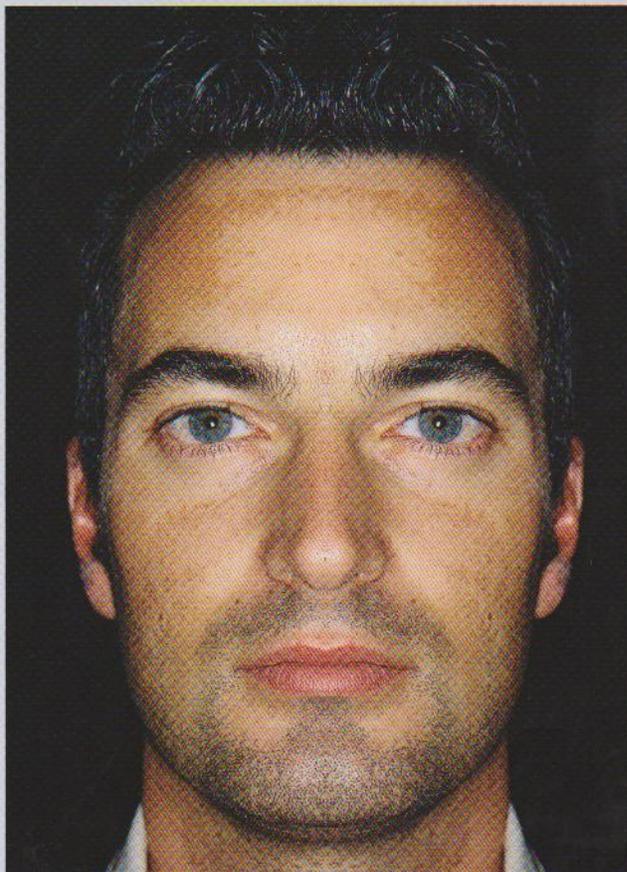
**Fig. 3** (a y b) Una asimetría mayor del 3% entre las mitades derecha e izquierda de la cara puede ser bastante evidente a los ojos del observador, aunque esto puede no comprometer necesariamente el aspecto estético del paciente. (c y d) Con el uso del ordenador, la diferencia se puede apreciar comparando el aspecto original del paciente, y las imágenes creadas fijando una imagen reflejada del lado izquierdo (c) y del derecho (d) de la cara del paciente.



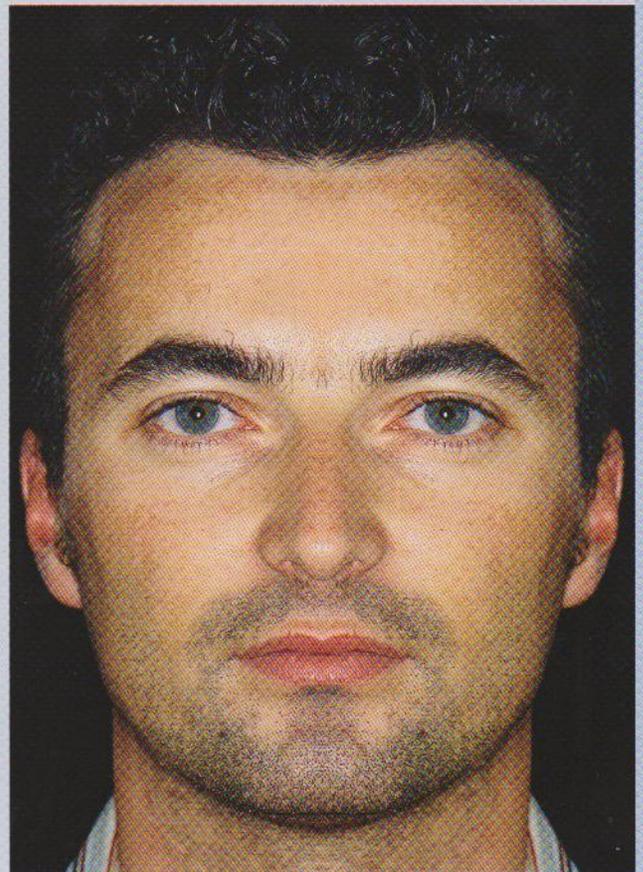
> Fig. 2-3a



> Fig. 2-3b



> Fig. 2-3c



> Fig. 2-3d

Una sensación general de alineación es, por supuesto, deseable. Sin embargo, la presencia de diferencias moderadas o de irregularidades leves no compromete el resultado estético final, pero puede incluso proporcionar un aspecto naturalmente agradable a las características en su totalidad (Figs. 2-4a y 2-4b).<sup>18-22</sup>

## DISARMONÍA HORIZONTAL

En algunos casos la armonía ideal entre la línea interpupilar, la línea comisural y el horizonte es escasa. Las primeras dos pautas, tanto juntas como individualmente, no pueden de hecho ser paralelas al plano horizontal (Figs. 2-5a a 2-5d). En otros casos, estas líneas, aún inclinadas, siguen siendo paralelas mutuamente, creando una orientación facial generalmente oblicua respecto al plano horizontal (Figs 2-5e y 2-5f).

**Fig. 4** (a) Una inclinación leve de la línea interpupilar y/o (b) la línea comisural respecto a las otras líneas de referencia horizontales no comprometerá el efecto agradable de los rasgos en su totalidad.

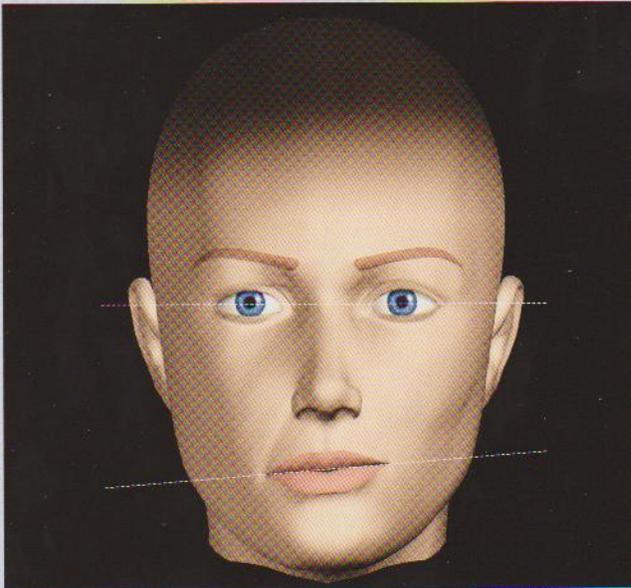
**Fig. 5** (a y b) La línea comisural puede inclinarse hacia abajo a la derecha o a la izquierda con respecto a la línea interpupilar, la cual aquí es paralela al horizonte. (c y d) La línea interpupilar puede inclinarse hacia abajo a la derecha o a la izquierda mientras que la línea comisural parece inclinarse en la dirección opuesta. (e y f) La línea interpupilar y la línea comisural pueden inclinarse hacia abajo, a la derecha o a la izquierda, con respecto al horizonte.



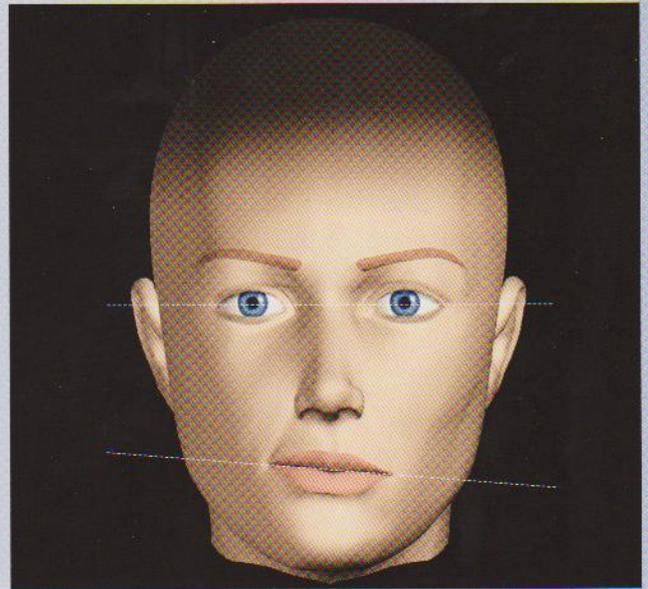
> Fig. 2-4a



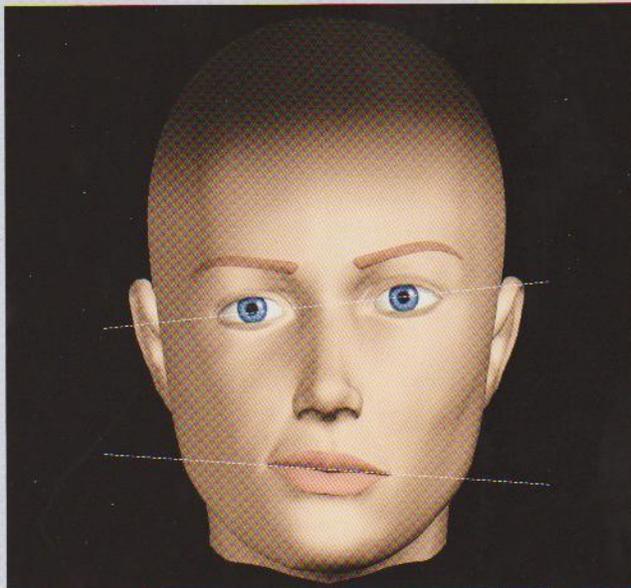
> Fig. 2-4b



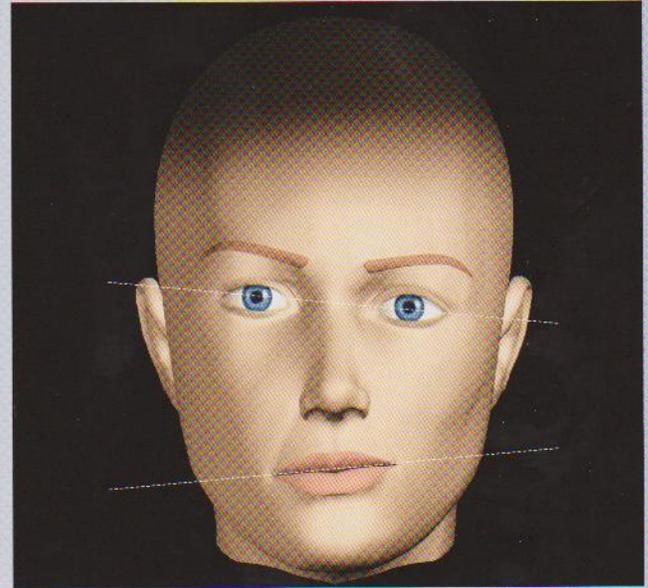
> Fig. 2-5a



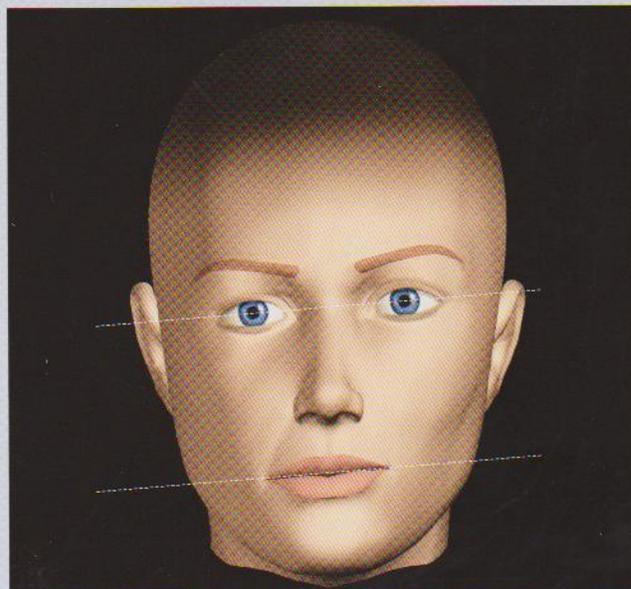
> Fig. 2-5b



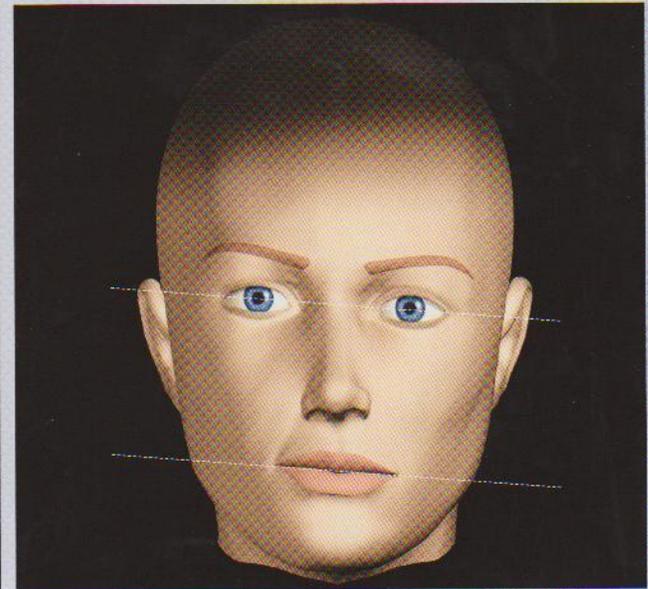
> Fig. 2-5c



> Fig. 2-5d



> Fig. 2-5e



> Fig. 2-5f

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

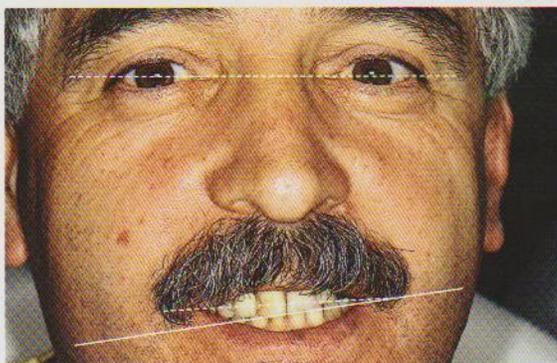
La línea interpupilar se toma generalmente como el plano horizontal de referencia.<sup>6</sup> Sin embargo, los ojos, o incluso las comisuras de la boca, no se posicionan siempre a la misma altura. En tales casos, el horizonte se toma como el plano de referencia ideal,<sup>23</sup> sin importar si la línea interpupilar y la línea comisural están alineadas con él (Figs. 2-6a a 2-6i).

Sin embargo, el horizonte no puede funcionar como una referencia absoluta. En casos de carencia de paralelismo entre el plano hori-

zontal y las líneas interpupilar y comisural, si estas últimas líneas siguen siendo paralelas mutuamente, pueden usarse como referencia para la rehabilitación protésica.

Si ambas líneas no son paralelas ni entre sí ni con el horizonte, el clínico debe discutir con el paciente la línea de referencia a elegir.<sup>24</sup> El uso correcto de la inclinación de la cara permitirá que la situación clínica sea repetida fielmente en el banco de trabajo, lo cual ayudará al técnico a colocar los moldes correctamente en el articulador (véase el volumen 2, capítulo 1).<sup>10,12,25,26</sup>

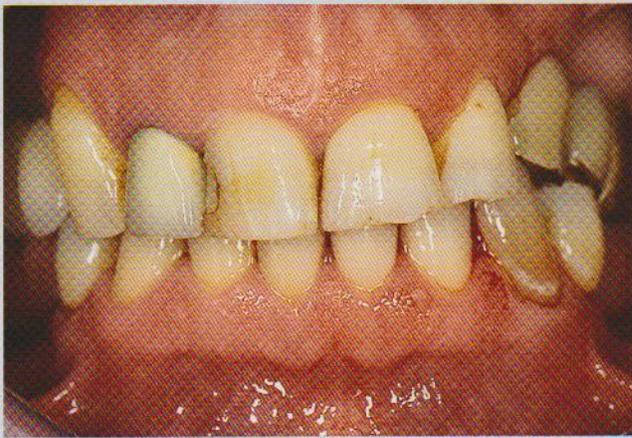
**Fig. 6** (a y b) Este paciente tiene un plano oclusal incisal con una fuerte inclinación con respecto a la línea interpupilar, que es paralela al horizonte. La línea comisural también parece estar levemente inclinada y, aunque menos acentuada, no es paralela al plano horizontal. (c) Una imagen clínica intraoral destaca la presencia de viejas restauraciones fallidas y un plano oclusal inadecuado. (d) Las radiografías de toda la boca muestran un colmillo izquierdo maxilar incluido. (e) Después de que el diente afectado fuera extraído, el arco maxilar fue rehabilitado con restauraciones tanto en dientes naturales como en implantes. (f) Tras conocer la colocación de los moldes siguiendo el uso correcto de la inclinación de la cara, el técnico puede realinear el plano incisal con el plano horizontal en el articulador. (g y h) En la terminación de la rehabilitación protésica se observa el plano incisal para ser realineado adecuadamente con la línea interpupilar y paralela al horizonte. De esta manera, se restablece la orientación correcta del plano oclusal; esto es esencial para la integración estético-funcional ideal. (i) Las radiografías finales de toda la boca demuestran la congruencia de las restauraciones, según lo observado tanto en los dientes naturales como en los implantes.



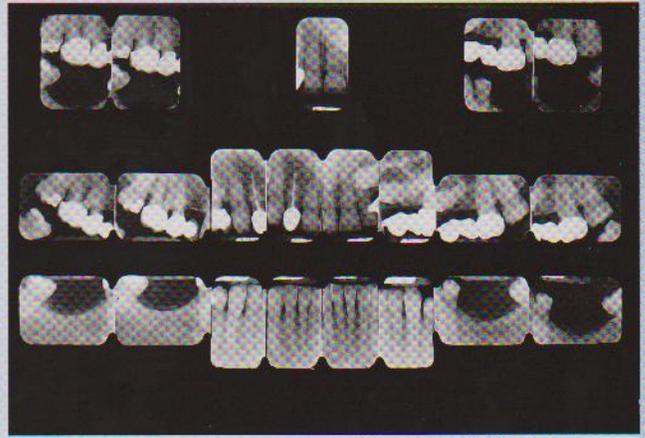
> Fig. 2-6a



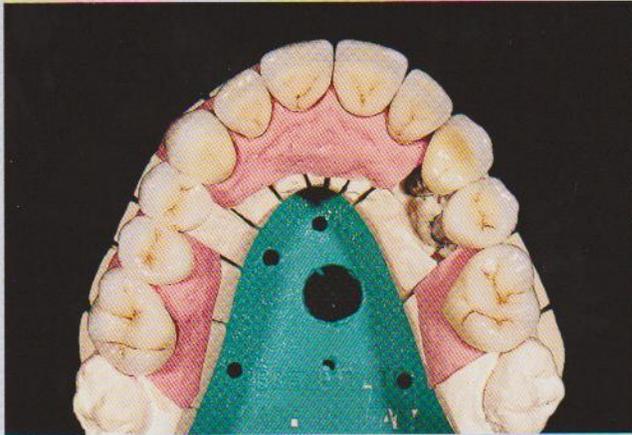
> Fig. 2-6b



> Fig. 2-6c



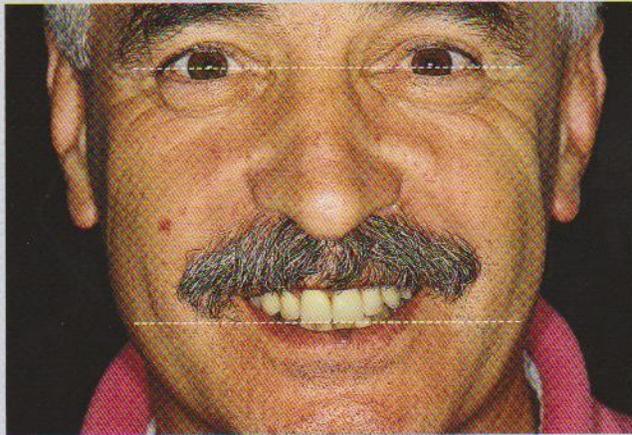
> Fig. 2-6d



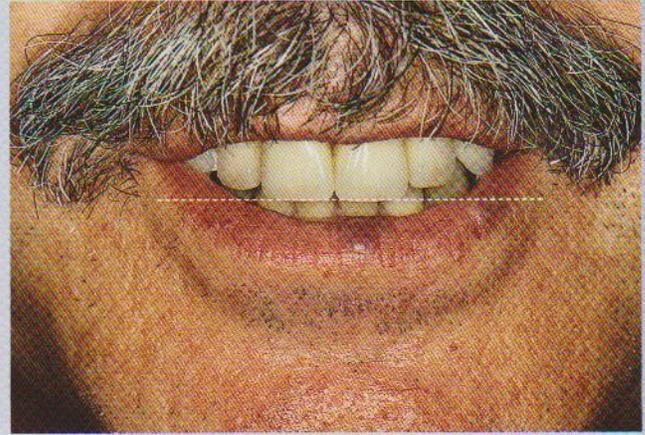
> Fig. 2-6e



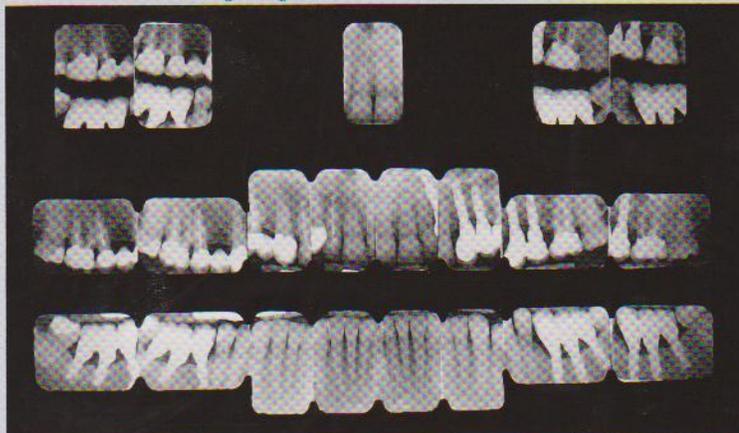
> Fig. 2-6f



> Fig. 2-6g



> Fig. 2-6h



> Fig. 2-6i

## DISARMONÍA VERTICAL

Según lo indicado ya, la glabella, la extremidad de la nariz y la barbilla son los puntos de referencia para definir la línea media en la mitad inferior de la cara. Sin embargo, éstos no proporcionan siempre una referencia fiable porque difieren a menudo del eje principal (Figs. 2-7a a 2-7d). Por esta razón, el centro del labio superior se puede utilizar como la referencia ideal para determinar la línea media facial del paciente.<sup>27</sup>

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Desde el punto de vista protésico poca importancia se atribuye a cualquier asimetría eventual de la línea media que pueda existir. Por tanto, las reconstrucciones se pueden integrar dentro del contexto global de la cara sin tomar en cuenta esta disonancia, pero dando prioridad a la verticalidad de la línea interincisal. El clínico debe ilustrar a los pacientes sobre los parámetros que pueden ser considerados en su caso y evaluar con ellos la conveniencia de la solución elegida.

## PROPORCIONES FACIALES

Usando las líneas horizontales anteriormente citadas como nuestra referencia, una cara bien proporcionada se puede dividir vertical-

mente en tres partes de igual tamaño. El tercio superior de la cara es el área entre el nacimiento del pelo y la línea del ophriac, el tercio medio va de la línea del ophriac a la línea interalar y el tercio inferior se extiende desde la línea interalar al extremo de la barbilla (Figs. 2-8a y 2-8b).<sup>28-29</sup> Estas tres áreas faciales a menudo varían de tamaño de un individuo a otro, pero esa no es necesariamente la causa de ninguna gran disonancia.

Desde el punto de vista dental, el tercio más bajo de la cara representa indudablemente el área que recibe la mayoría de la atención, puesto que es dominado por la presencia de los labios y de los dientes. Como ideal, el tercio superior de este espacio es ocupado por el labio superior, y los dos tercios inferiores son ocupados por el labio inferior y la barbilla.<sup>30</sup> La distancia desde el borde de la nariz al borde más bajo del labio superior debe ser, por tanto, aproximadamente la mitad de la longitud entre el labio inferior y el borde de la barbilla.

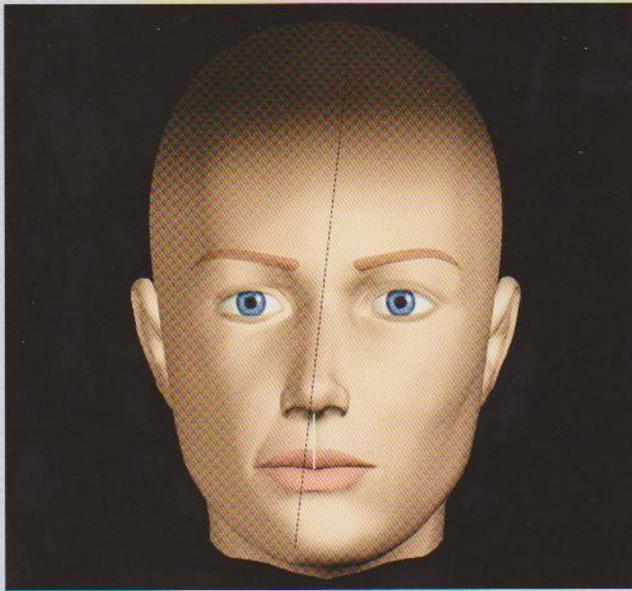
El tercio más bajo de la cara desempeña un papel significativo en la determinación del aspecto estético total.

Cuando el paciente se desplaza de la posición de reposo, con los dientes levemente separados, hasta la posición de máxima intercuspidad (PIM), existe entonces una alteración evidente en la proporción óptima, vista normalmente entre los tres tercios de la cara.

**Fig. 7** (a a d) No siempre se alinean la glabella, el extremo inferior de la nariz con el extremo de la barbilla; esto hace que la identificación de la línea media facial sea algo difícil. En tales casos, la línea media facial puede ser determinada tomando el centro del labio superior como referencia.

**Fig. 8**

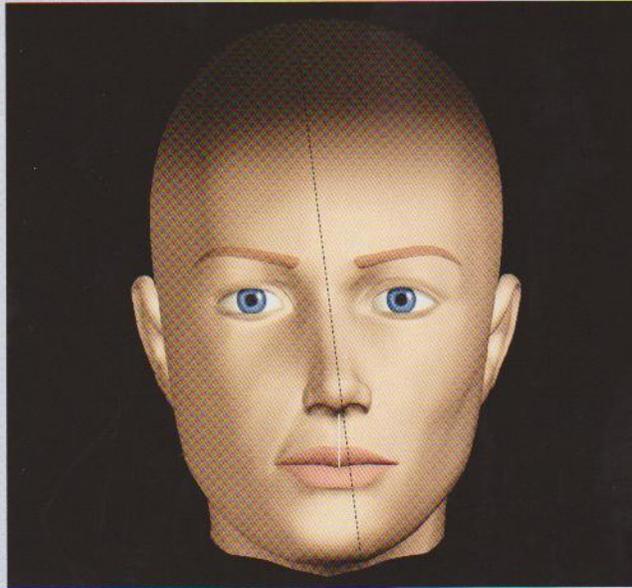
(a y b) Las tres áreas de la cara, delimitadas por el nacimiento del pelo, la línea del ophriac, la línea interalar y el borde de la barbilla, tienen todas la misma altura en una cara bien proporcionada.



> Fig. 2-7a



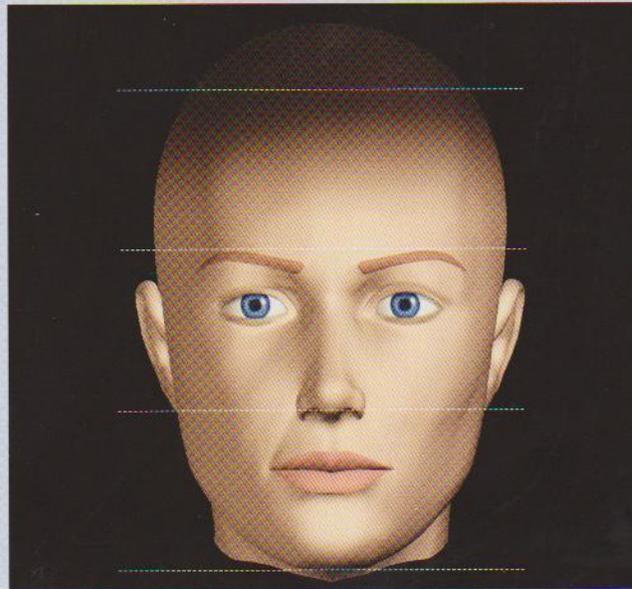
> Fig. 2-7b



> Fig. 2-7c



> Fig. 2-7d



> Fig. 2-8a



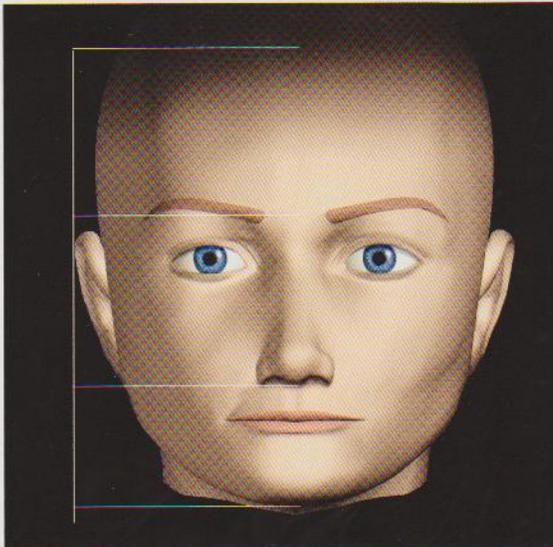
> Fig. 2-8b

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

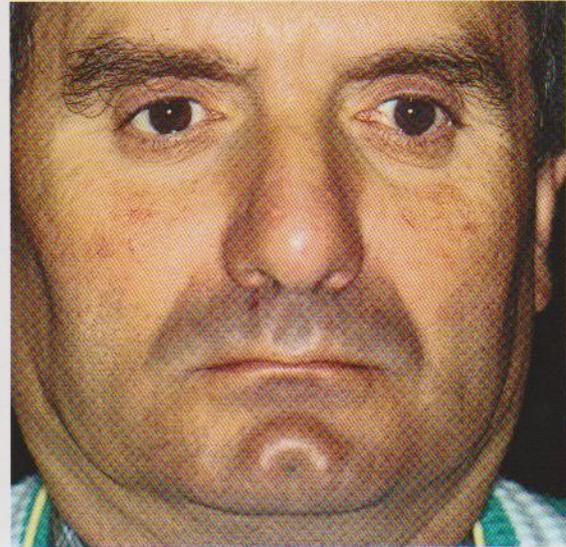
En los pacientes en quienes la dimensión vertical se ve reducida, la variación en la altura del tercio inferior de la cara es particularmente sensible de ese modo, resalta el cociente estricto entre la altura (dimensión vertical) de la oclusión y la del tercio más bajo de la cara.<sup>5,31-39</sup> En tales pacientes se da a menudo una reducción en la visibilidad labial, los bordes de sus labios tienden a doblarse hacia el interior,<sup>6</sup> junto con la profundidad de la concavidad de la barbilla debajo del labio inferior (Figs. 2-9a y 2-9b). La evaluación clínica para cuantificar el aumento en la dimensión vertical se lleva a cabo mediante la prueba fonética, la cual es normalmente suficien-

te para identificar el aumento requerido (véase el capítulo 4, páginas 118 y 128). Recurrir al análisis cefalométrico puede también ser útil para este propósito, proporcionando indicaciones importantes para ser integradas con las ya obtenidas clínicamente. La conveniencia de la opción elegida será corroborada por la adaptabilidad que el paciente demuestre a la nueva situación clínica, una vez se hayan colocado las restauraciones provisionales en la cavidad bucal.<sup>40</sup> La nueva dimensión vertical, una vez probada de esta manera, debe ser reproducida fielmente en las restauraciones finales, puesto que son esenciales para la rehabilitación del paciente tanto los puntos de vista estéticos como los funcionales (Figs. 2-9c a 2-9bb).

**Fig. 9** (a y b) La altura del tercio más bajo de la cara (desde la línea interalar al borde de la barbilla) puede aparecer reducida en pacientes con disminución de la dimensión vertical de la oclusión. (c) El reconocimiento clínico revela una abrasión generalizada de la dentición restante y una carencia de estabilidad oclusal como resultado de la pérdida de numerosos dientes en las áreas posteriores. (d) Las radiografías de toda la boca se integran posteriormente con una exploración de tomografía digital para evaluar las zonas del implante. (e a h) Después de que las pruebas fonéticas necesarias fueran realizadas, los clínicos que lo trataban decidieron elevar la dimensión vertical aproximadamente 5 mm. (i y j) Esto mejoraría la relación entre los arcos, permitiendo al técnico optimizar el encerado diagnóstico. (k) Una vez que se coloquen las restauraciones provisionales, es necesario determinar la adaptabilidad clínica del paciente a la nueva dimensión vertical antes de proceder con el trabajo final. (l a p) Visión de las prótesis definitivas maxilares y mandibulares en los modelos y (q y r) dentro de la cavidad bucal. (s y t) Una comparación entre la situación original (s) y el resultado final (t) demuestra de forma sustancial las mejoras estéticas y funcionales alcanzadas. (u a x) Las fotos del pre (u y a w) y postratamiento (v y x) demuestran una mejora en la inclinación del plano oclusal incisal, lo cual se puede percibir al sonreír, y un aumento en volumen labial, alcanzado al levantar la dimensión vertical. (y y z) Al final del tratamiento, la proporción facial ha sido restaurada en el tercio inferior del rostro. (aa y bb) Una comparación del reconocimiento radiográfico realizado en la colocación de las restauraciones (aa) y otro hecho 6 años más tarde (bb) muestra la adecuada integración y el buen mantenimiento a medio plazo de la rehabilitación protésica.



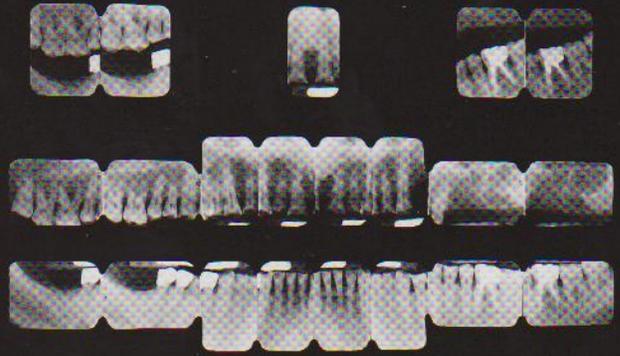
> Fig. 2-9a



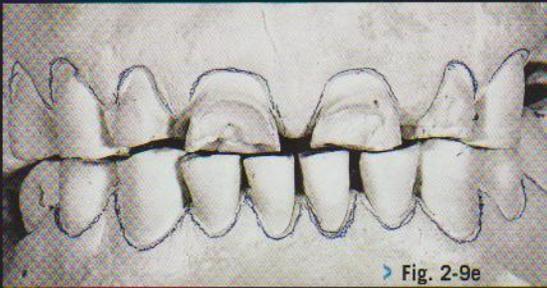
> Fig. 2-9b



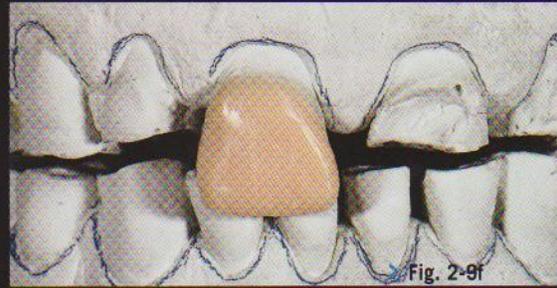
> Fig. 2-9c



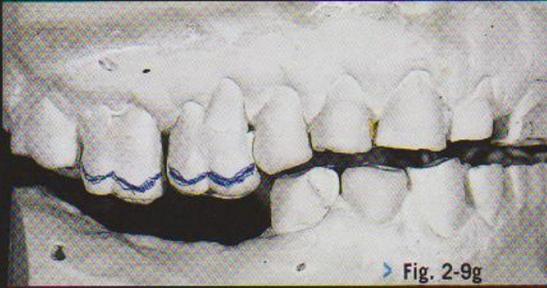
> Fig. 2-9d



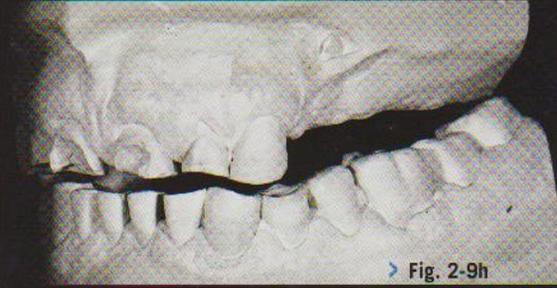
> Fig. 2-9e



> Fig. 2-9f



> Fig. 2-9g



> Fig. 2-9h



> Fig. 2-9i



> Fig. 2-9j



> Fig. 2-9k



> Fig. 2-9l



> Fig. 2-9m



> Fig. 2-9n



> Fig. 2-9o



> Fig. 2-9p



> Fig. 2-9q



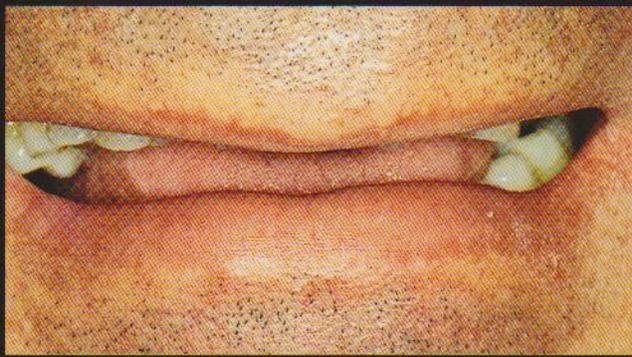
> Fig. 2-9r



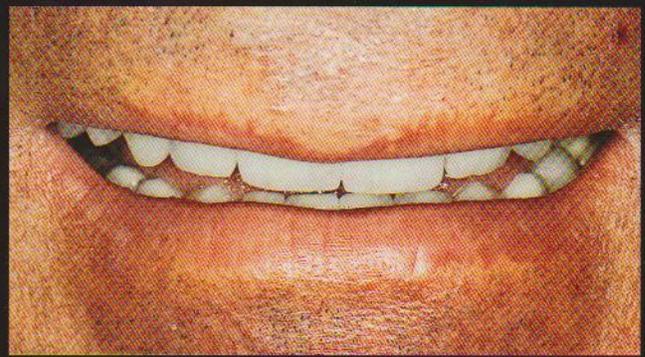
> Fig. 2-9s



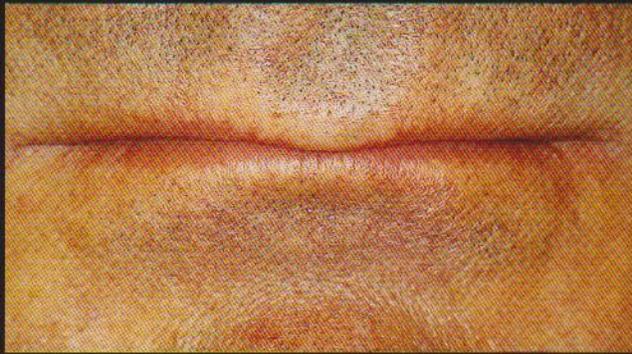
> Fig. 2-9t



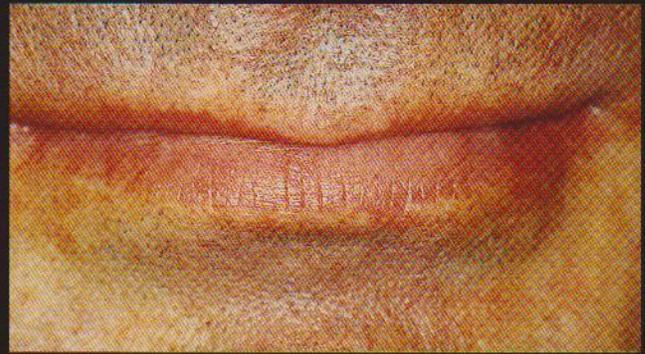
> Abb 2-9u



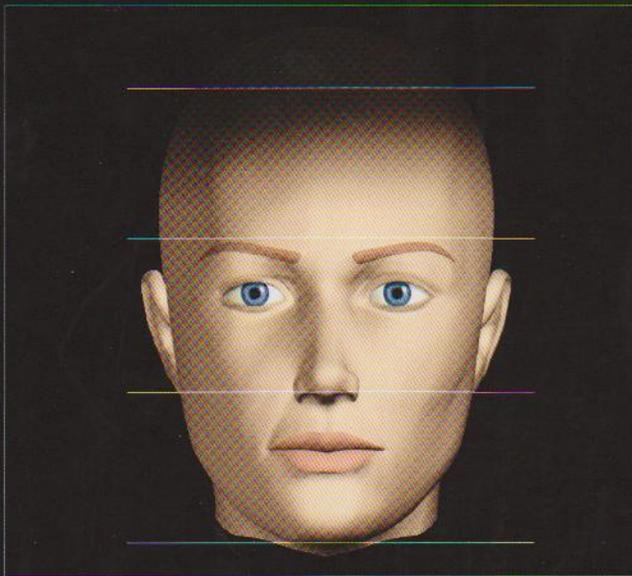
> Fig. 2-9v



> Fig. 2-9w



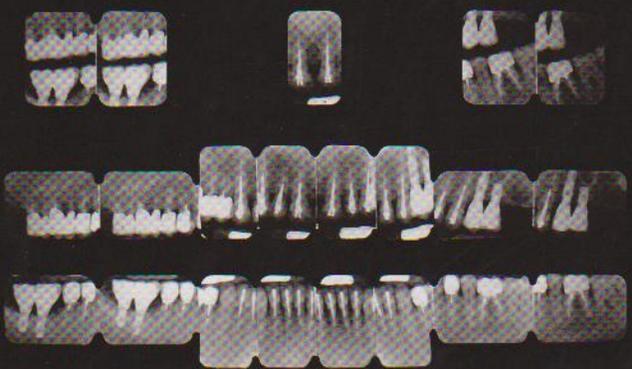
> Fig. 2-9x



> Fig. 2-9y



> Fig. 2-9z



1997

> Fig. 2-9aa



2003

> Fig. 2-9bb

## VISIÓN LATERAL

### PERFIL

La apropiada evaluación clínica de la vista lateral es un factor determinante en la exitosa finalización del reconocimiento estético del paciente.<sup>41-49</sup> La postura natural de la cabeza se comprueba usando el plano de Frankfort como referencia.<sup>7,9,10,50,51</sup> Éste es identificado anteriormente por el punto más bajo de la órbita (orbital) y en la parte posterior por la cima del conducto auditivo (porion).<sup>52</sup>

El plano de Frankfort representa, por definición, el plano horizontal, incluso si durante la observación clínica es paralelo al horizonte solamente cuando el paciente inclina la cabeza levemente hacia adelante (Fig. 2-10a).<sup>53-55</sup> En cambio, cuando la cabeza del paciente se mantiene erguida, con la mirada fija en el horizonte, el plano de Frankfort se eleva hacia arriba en la parte frontal, formando un ángulo de cerca de 8 grados con el plano horizontal arbitrario que comúnmente hace referencia al plano estético (véase el volumen 2, capítulo 1) (Fig. 2-10b).<sup>23,53,55</sup>

Además de la evaluación clínica, la observación cuidadosa de fotografías de pacientes tomadas de lado y el análisis cefalométrico también pueden ser útiles. Un estudio multicéntrico reciente de ciertos parámetros del perfil externo de la boca, realizado por Owens y cols. sobre temas a partir de seis diversas

procedencias raciales,<sup>56</sup> trajo a la luz varias diferencias que aconsejaron el desarrollo de diversas pautas estéticas para cada raza distinta. El clínico debe tener en cuenta algunos parámetros que pueden ser útiles en cualquier paciente para la clasificación general de perfiles faciales.

**Perfil normal** El perfil es evaluado midiendo el ángulo formado por los tres puntos de referencia de la cara: la glabella, el subnasal y el extremo del mentón o barbilla (tejido suave y fino: pogonion). Las líneas que unen estos tres elementos forman normalmente un ángulo de aproximadamente 170 grados (Figs. 2-11a y 2-11b).

**Perfil convexo** En un paciente con perfil convexo el valor del ángulo formado uniendo los tres puntos de referencia se reduce sustancialmente, creando una divergencia posterior marcada. La convexidad del perfil está, generalmente, correlacionada a una relativa retroposición del tejido fino pogonion (Figs. 2-12a y 1-12b).

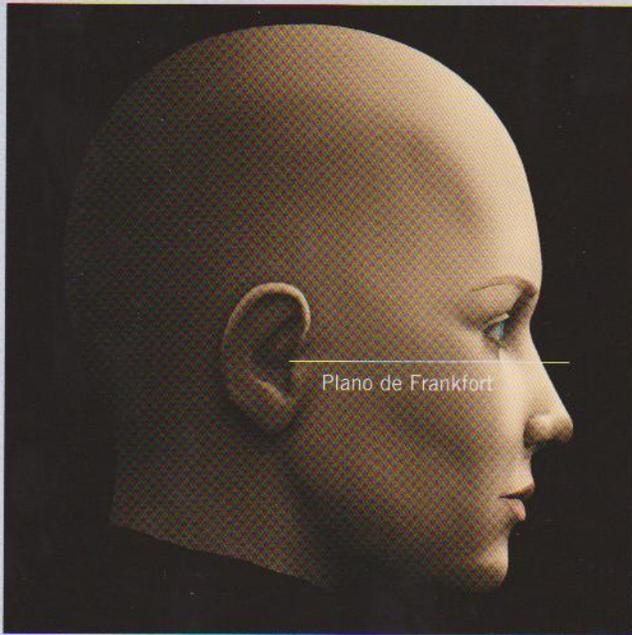
**Perfil cóncavo** En pacientes con perfil cóncavo el valor del ángulo formado uniendo los tres puntos de referencia es mayor de 180 grados, creando una divergencia anterior. La concavidad del perfil está, en general, correlacionada a una relativa anteposición del pogonion (Figs. 2-13a y 2-13b).

**Fig. 10** (a) El plano de Frankfort es paralelo al horizonte cuando el paciente inclina la cabeza levemente hacia adelante. (b) Cuando el sujeto mantiene la cabeza en posición erguida, el plano de Frankfort forma un ángulo de aproximadamente 8 grados con el plano horizontal (plano estético).

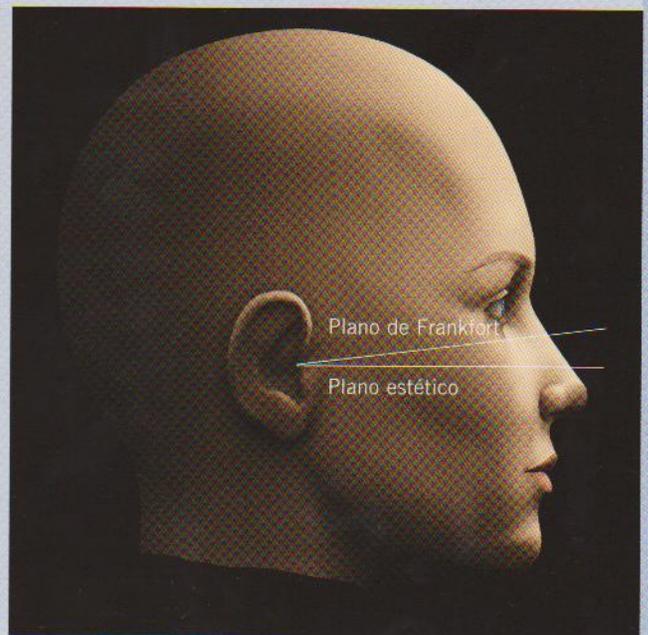
**Fig. 11** El valor del ángulo formado al unir la glabella, la base de la nariz y el extremo del mentón se utiliza para distinguir un perfil normal (Figs. 2-11a y 2-11b) de un perfil convexo (Figs. 2-12a y 2-12b) y de un perfil cóncavo (Figs. 2-13a y 2-13b).

12

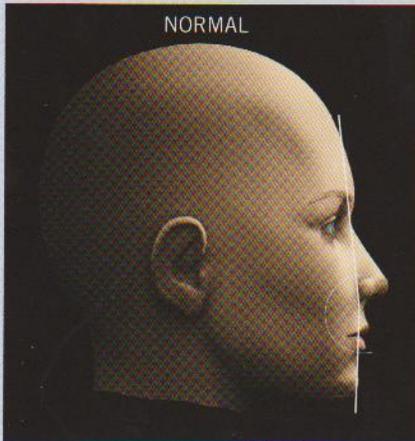
13



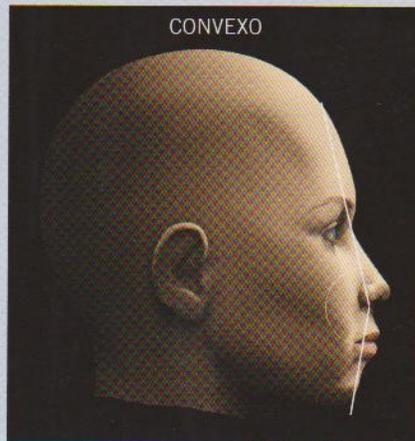
> Fig. 2-10a



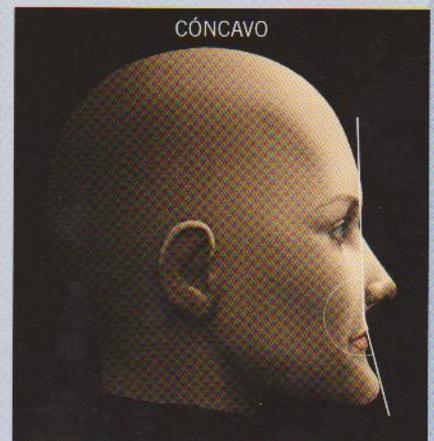
> Fig. 2-10b



> Fig. 2-11a



> Fig. 2-12a



> Fig. 2-13a



> Fig. 2-11b



> Fig. 2-12b



> Fig. 2-13b

La convexidad o la concavidad excesiva indican normalmente la presencia de una clase esquelética II o III, respectivamente.<sup>28</sup> Sin embargo, la convexidad y la concavidad del perfil no muestran necesariamente qué parte ósea es retrusiva o saliente, el maxilar o la mandíbula. Por otro lado, cierto grado de divergencia, tanto posterior como anterior, parece ser compatible con la proporción facial correcta, la buena oclusión y un aspecto estético muy agradable. Las diferencias significativas se pueden encontrar entre los perfiles faciales de las distintas razas.<sup>56-69</sup> Los individuos europeos del norte tienden a mostrar divergencia en el sector posterior, mientras que los americanos nativos muestran con mayor frecuencia una divergencia anterior.<sup>30,60</sup> Los perfiles de los pacientes están, ocasionalmente, asociados a características psicológicas, de modo que, según Rufenacht,<sup>61</sup> el perfil convexo se asocia a menudo a una personalidad dominante y ambiciosa, mientras que lo contrario puede ser atribuido a sujetos con un perfil cóncavo.

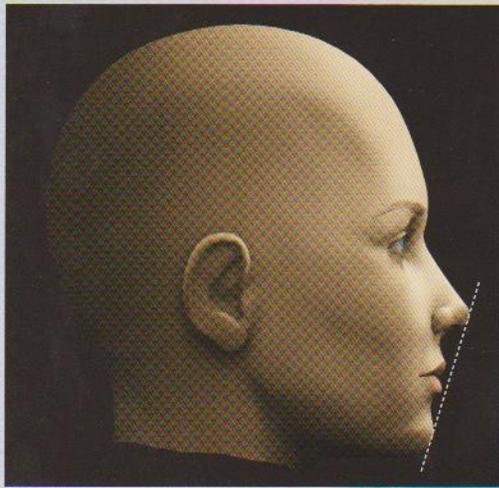
## LÍNEA E

Un elemento útil en la determinación del tipo de perfil es una evaluación de la posición de los labios con referencia a una línea ideal que une la punta de la nariz con la punta de la barbilla o mentón, conocida como línea E (E-line) (Fig. 2-14a). Según Ricketts,<sup>62</sup> en un perfil normal el labio superior se sitúa a 4 mm

de la línea-E, mientras que el labio inferior se sitúa a 2 mm. El mismo autor, sin embargo, admite la posibilidad de una variación significativa entre los sexos y, por tanto, considera normal cualquier situación en la cual los labios se sitúen tras dicha línea E (Figs. 2-14b y 2-14c).<sup>63</sup> Según un reciente estudio, esta situación se encuentra en la mayoría de las razas examinadas (japonesa, china, coreana e hispana),<sup>56</sup> mientras que es particularmente acentuada en individuos caucásicos, los cuales mostraron una distancia media con la línea E de 7,5 mm para el labio superior y de 5.2 mm para el labio inferior. En cambio, en los afroamericanos se da con frecuencia una posición más anterior del labio en lo referente a la línea E, es decir el labio inferior más prominente que el labio superior (0,3 y 2,9 mm anterior a la línea E, respectivamente).

## ÁNGULO NASOLABIAL

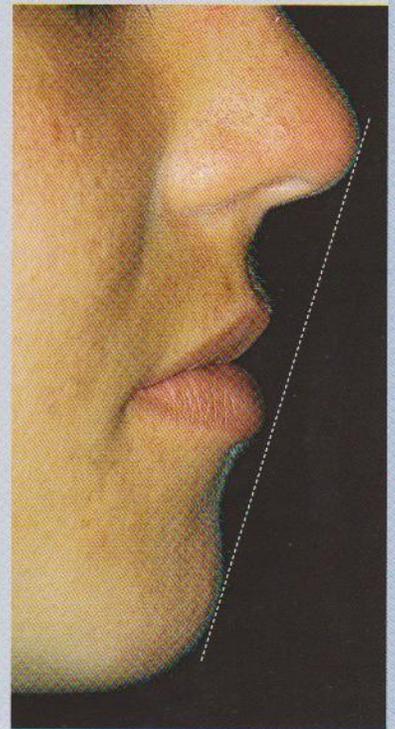
El ángulo nasolabial está formado por la intersección de dos líneas en el área subnasal, una es la tangente a la base de la nariz y la otra es la tangente al borde externo del labio superior (Fig. 2-15a). El tamaño de este ángulo está obviamente afectado por la inclinación de la base de la nariz y por la posición del labio superior. En sujetos con perfiles normales, el ángulo nasolabial es aproximadamente de 90 a 95 grados en hombres y 100 a 105 grados en mujeres (Figs. 2-15b y 2-15c).<sup>64</sup>



> Fig. 2-14a



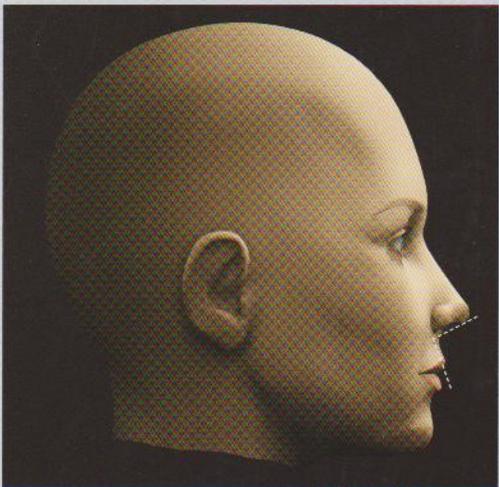
> Fig. 2-14b



> Fig. 2-14c

**Fig. 14** (a a c) Aunque hay muchas excepciones, la posición del labio considerada normal es la que se sitúa en el interior (posterior a) de la línea que une la punta de la nariz y la punta de la barbilla (línea-E).

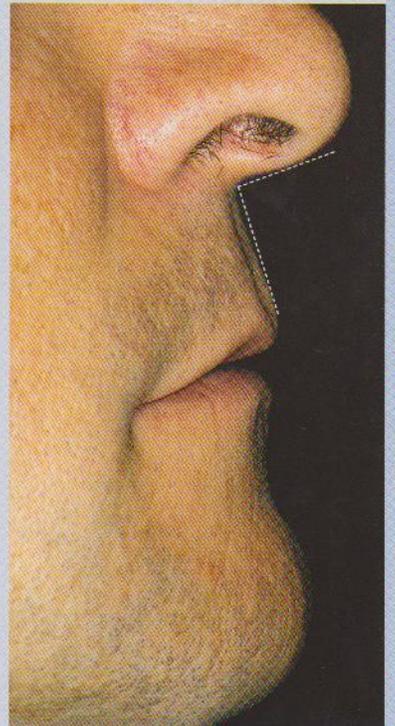
**Fig. 15** (a a c) El ángulo nasolabial suele ser más grande en mujeres que en hombres.



> Fig. 2-15a



> Fig. 2-15b



> Fig. 2-15c

Legan y Burstone (65) divulgaron un promedio del ángulo nasolabial de 102 grados, mientras que Owens y asociados (56) encontraron un valor de 110 grados en caucásicos, lo cual difiere significativamente de lo registrado en coreanos (93 grados) chino (92 grados), y afroamericanos (90 grados).

#### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Los ángulos nasolabiales, así como la línea E pueden cambiar significativamente siguiendo un tratamiento restaurador-protético.

Aunque es recomendable mantener las características de la raza del paciente, se debe tener cuidado para no realizar cambios en la posición dental, lo cual interferiría con las áreas musculares, integradas internamente por la lengua y los labios y, externamente por las mejillas (véase el capítulo 4, página 130).

## LOS LABIOS

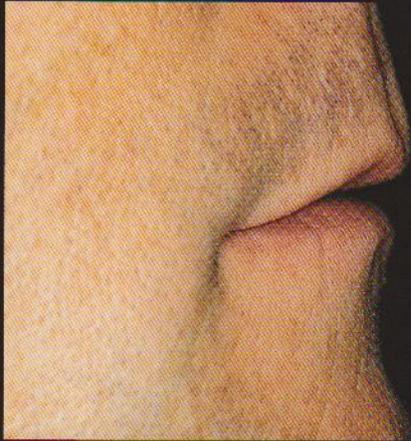
Los labios superior e inferior se encuentran lateralmente formando las comisuras labiales. Como se trata en el capítulo 3 (página 63), el contorno de los labios identifica los límites dentro de los cuales se debe ultimar la rehabilitación protésica y ayuda a establecer la posición dental correcta.

**Forma de los labios** En base a su forma y tamaño, los labios se pueden clasificar como delgados, medios o gruesos (Figs. 2-16a a 2-16f). La altura del labio superior, en general, debe ser la mitad de la altura del labio inferior,<sup>38,66</sup> aunque existen muchas variaciones particulares. La forma y tamaño de los labios se ven a veces asociados con ciertos rasgos psicológicos. Generalmente, los labios gruesos se asocian a la extroversión, subjetividad y a veces materialismo, mientras que los labios delgados indicarían introversión, objetividad y autocontrol.<sup>61</sup>

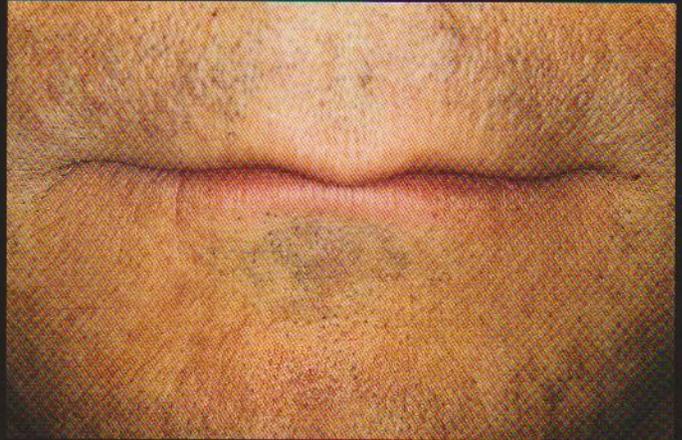
#### Filtrum labial

Otro aspecto anatómico interesante es la altura del filtrum labial, la cual se mide desde la base de la nariz (subnasal) al borde inferior del labio superior. La medida labial del filtrum es, como regla, de 2 a 3 milímetros más corta que la altura de la comisura labial, la cual se mide también desde la base de la nariz.<sup>67</sup> En sujetos jóvenes es fácil encontrar un filtrum labial mucho más corto que la regla, como resultado del crecimiento vertical diferenciado del labio superior. Esto significa que los incisivos maxilares son mucho más visibles en la gente joven. En adultos, la presencia de un filtrum labial que sea demasiado corto crea una línea inversa en el labio superior cuando está inmóvil. Esto se ve raramente y, por tanto, se percibe como anormal y poco atractivo desde el punto de vista estético.<sup>67</sup>

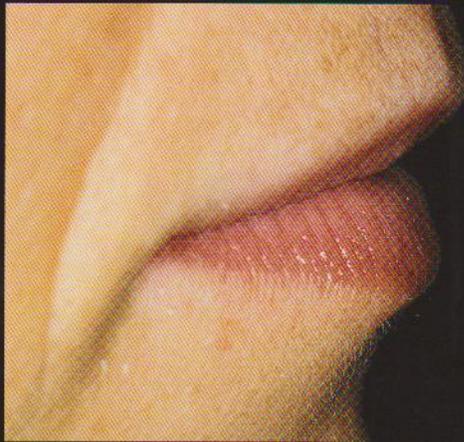
**Fig. 16** La forma y el tamaño de los labios pueden variar considerablemente de un individuo a otro y se definen como delgados (a y b), medios (c y d) o gruesos (e y f).



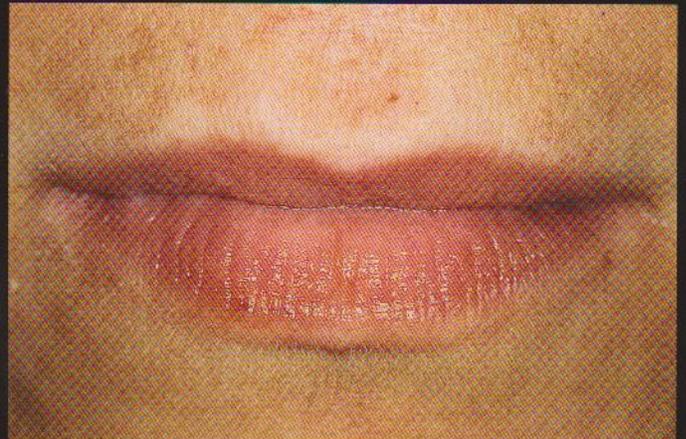
> Fig. 2-16a



> Fig. 2-16b



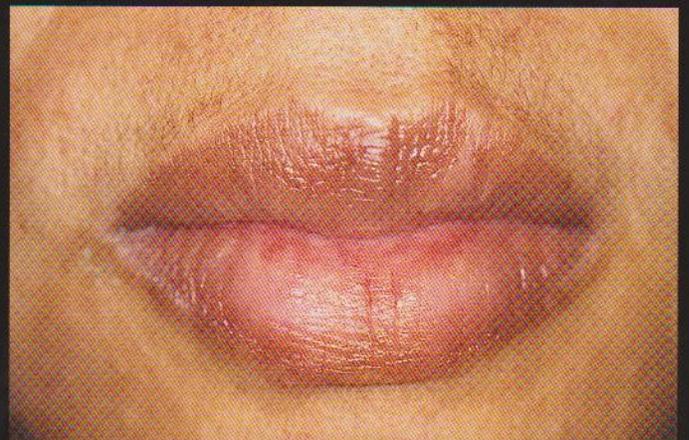
> Fig. 2-16c



> Fig. 2-16d



> Fig. 2-16e



> Fig. 2-16f

**Cambios morfológicos** El perfil de un paciente varía inevitablemente a través del curso de su vida debido a cambios en los tejidos blandos. Éstos incluyen los labios, los cuales, a diferencia de la nariz y de la barbilla,<sup>68</sup> están sujetos a un proceso que hace inevitable el aplanamiento con la edad.<sup>69</sup> Ésta es generalmente la razón por la que el deseo de labios más prominentes, sin importar el envejecimiento fisiológico, ha conducido en los últimos años a un uso más frecuente de la cirugía plástica para modificar el volumen y la forma de los labios. Especialmente en mujeres, cierta prominencia del labio superior comparado con el labio inferior se considera hoy en día particularmente atractivo<sup>67</sup> puesto que se asocia a menudo con características psicológicas tales como la ambición y el instinto dominante.

#### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Las indicaciones proporcionadas por los labios del paciente y su perfil pueden sugerir la forma y el tamaño ideales de las restauraciones anteriores. Los incisivos centrales maxilares discretos se pueden considerar una compensación natural y útil para balancear el aspecto estético de un paciente con un perfil convexo, especialmente en la presencia de labios finos. Por el contrario, mayor dominio dental puede ser agradable en un perfil cóncavo, especialmente si el paciente tiene labios gruesos.

Estas opciones técnicas, están también dirigidas por una evaluación del ángulo nasolabial y de la línea E; por tanto, permiten que el profesional compense hasta cierto punto el perfil

de los tejidos blandos peribucales, mientras que, al mismo tiempo, se evita la adición de cualquier elemento sensible opuesto. Según Rufenacht,<sup>4</sup> se puede encontrar una correlación entre la forma del diente y la forma del labio, así como entre la restauración del diente y la forma del labio. Personas con los labios superiores e inferiores de volumen medio y bien proporcionados en términos de forma y dimensión, deben mostrar un predominio en el área frontal, con una simetría irradiante (véase el capítulo 3, página 74) (Figs. 2-17a a 2-17f).

En contraste, el paciente con labios finos debe mostrar menos presencia en el área frontal, con una simetría horizontal (véase el capítulo 3, página 76). Los labios "rellenos" se deben acompañar por un predominio marcado de los incisivos centrales maxilares (Figs. 2-18a a 2-18g). Cambios en la posición y en el contorno de los incisivos centrales maxilares, especialmente en su área cervical y el tercio medio, pueden dar lugar a cambios significativos en el apoyo labial,<sup>70</sup> especialmente en los casos de labios finos y salientes.<sup>71</sup>

## ANÁLISIS CEFALOMETRICO

Con este fin, el uso del análisis cefalométrico puede ayudar a establecer la inclinación de los dientes anteriores, indicar su eje ideal, así como verificar la morfología de los tejidos blandos en la vista lateral.<sup>72-74</sup> Además puede ayudar a determinar la configuración del esqueleto facial en la dirección anteroposterior.<sup>50,63</sup>

**Fig. 17** (a a f) Al rehabilitar la dentición anterior de un paciente con labios de forma y tamaño normal, se debe tener un cuidado especial para crear una curva convexa del borde incisivo que está en estrecha armonía con la curvatura del labio inferior (es decir, irradiando simetría).



> Fig. 2-17a



> Fig. 2-17b



> Fig. 2-17c



> Fig. 2-17d



> Fig. 2-17e



> Fig. 2-17f

## REFERENCIAS

- 1 ■ Landa LS. Practical guidelines for complete denture esthetics. *Dent Clin North Am* 1977;21:285-298.
- 2 ■ Tjan AHL, Miller NN, The GP. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent* 1984;51:24-28.
- 3 ■ Behrend DA. An improved esthetic control system. *Int J Prosthodont* 1988;1:80-86.
- 4 ■ Rufenacht CR. *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:67-134.
- 5 ■ Mack MR. Vertical dimension: A dynamic concept based on facial form and oropharyngeal function. *J Prosthet Dent* 1991;66:478-485.
- 6 ■ Chiche GJ, Pinault A. Artistic and scientific principles applied to esthetic dentistry. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:13-32.
- 7 ■ Viazis AD. A cephalometric analysis based on natural head position. *J Clin Orthod* 1991;25:172-181.
- 8 ■ Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1993;103:299-312.
- 9 ■ Rifkin R. Facial analysis: A comprehensive approach to treatment planning in aesthetic dentistry. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 2000;12:865-871.
- 10 ■ Paul SJ. Smile analysis and face-bow transfer: Enhancing aesthetic restorative treatment. *Pract Proced Aesthet Dent* 2001;13:217-222.
- 11 ■ Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *J Prosthet Dent* 1973;29:358-382.
- 12 ■ Roach RR, Muia PJ. Communication between dentist and technician: An esthetic checklist. In: Preston JD (ed). *Perspectives in Dental Ceramics: Proceedings of the Fourth International Symposium on Ceramics*. Chicago: Quintessence, 1998:445-455.
- 13 ■ Powell N, Humphreys B. Proportions of the Aesthetic Face. *New York: Thieme-Stratton*, 1984;2, 4-9, 50.
- 14 ■ Cipra DL, Wall JG. Esthetics in fixed and removable prosthodontics. The composition of a smile. *J Tenn Dent Assoc* 1991;71:24-29.
- 15 ■ Moskowitz M, Nayyar A. Determinants of dental esthetics: A rationale for smile analysis and treatment. *Compend Contin Educ Dent* 1995;16:1164-1186.
- 16 ■ Golub J. Entire smile pivotal to teeth design. *Clin Dent* 1988;33.
- 17 ■ Lu KH. Harmonic analysis of the human face. *Bio-metrics* 1965;21:491-505.
- 18 ■ Miller EC, Borden WR, Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. *J Prosthet Dent* 1979;41:657-660.
- 19 ■ Brisman AS. Esthetics: A comparison of dentists' and patients' concepts. *J Am Dent Assoc* 1980;100:345-352.
- 20 ■ Peck S, Peck L, Kataja M. Skeletal asymmetry in esthetically pleasing faces. *Angle Orthod* 1991;61:43-48.
- 21 ■ Strub JR, Türp JC. Esthetics in dental prosthetics: Fundamentals and Treatment Concept. In: Fischer J (ed). *Esthetics and Prosthetics: An Interdisciplinary Consideration of the State of the Art*. Chicago: Quintessence, 1999:1-30.
- 22 ■ Strub JR, Blatz MB, Türp JC. Gingival and dental esthetics: Mimicking mother nature. In: McNamara JA, Kelly KA (eds). *Craniofacial Growth Series. Vol 38: Frontiers of dental and facial esthetics*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 2001:55-75.
- 23 ■ Lee RL. Standardized head position and reference planes for dento-facial aesthetics. *Dent Today* 2000 Feb;19(2).
- 24 ■ Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999;11:311-324.
- 25 ■ Dawson PE. *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems*, ed 2. St. Louis: Mosby, 1989: 238-260.
- 26 ■ Chiche GJ, Aoshima H. Functional versus aesthetic articulation of maxillary anterior restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1997;9:335-342.
- 27 ■ Kokich V. Anterior dental esthetics: An orthodontic perspective. III. Mediolateral relationships. *J Esthet Dent* 1993;5:200-207.
- 28 ■ Proffit WR, White RP Jr. Diagnostic and treatment planning approaches. In: Proffit WR, White RP Jr. *Surgical-Orthodontic Treatment*. St Louis: Mosby-Year Book, 1991:106.
- 29 ■ Jacobson A. *Radiographic Cephalometry. From Basics to Videoimaging*. Chicago: Quintessence, 1995:242.
- 30 ■ Proffit WR. Diagnosis and treatment planning. In: Proffit WR. *Contemporary Orthodontics*. St. Louis: Mosby, 1986:128.
- 31 ■ Tallgren A. The reduction in face height of edentulous and partially edentulous subjects during long-term denture wear. *Acta Odontol Scand* 1956;24:195-239.
- 32 ■ Burstone CJ. Integumental contour and extension patterns. *Angle Orthod* 1959;29:93-104.
- 33 ■ Boucher CO. *Swenson's Complete Dentures*. St Louis: Mosby, 1964:675-682.
- 34 ■ Martone AL. Effects of complete dentures on facial esthetics. *J Prosthet Dent* 1964;14:231-255.
- 35 ■ L'Estrange P, Stevens L. Adverse effects of reduction in lower facial height on lip and tongue. *Aust Prosthet Soc Bull* 1984;14:35-38.
- 36 ■ Hellsing G. Functional adaptation to changes in vertical dimension. *J Prosthet Dent* 1984;52:867-870.
- 37 ■ Di Biase DD. Class II malocclusion: Making the face fit. *Dent Update* 1991;6:429-435.
- 38 ■ Mack MR. Perspective of facial esthetics in dental treatment planning. *J Prosthet Dent* 1996;75:169-176.
- 39 ■ Kois J, Phillips KM. Occlusal vertical dimension: Alteration concerns. *Compend Contin Educ Dent* 1997;8:1169-1177.

- 40 ■ Spear FM. Fundamental occlusal therapy considerations. In: McNeill C (ed). *Science and Practice of Occlusion*. Chicago: Quintessence, 1997:421-434.
- 41 ■ Burstone CJ. The integumental profile. *Am J Orthod* 1958;44:1-25.
- 42 ■ Subtelny JD. A longitudinal study of the soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation to underlying skeletal structures. *Am J Orthod* 1959;45:481-507.
- 43 ■ Peck H, Peck S. A concept of facial esthetics. *Angle Orthod* 1970;40:284-318.
- 44 ■ Prah-Andersen B, Boersma H, van der Linden FP, Moore AW. Perceptions of dentofacial morphology by laypersons, general dentists, and orthodontists. *J Am Dent Assoc* 1979;89:209-212.
- 45 ■ McNamara JA, Burst EW, Rolio ML. Soft tissue evaluation of individuals with an ideal occlusion and a well-balanced face. In: McNamara JA (ed). *Craniofacial Growth Series. Vol 28: Esthetics and the treatment of facial form*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 1993: 115-146.
- 46 ■ Yuen SWH, Hirinaka DK. A photographic study of the facial profiles of southern Chinese adolescents. *Quintessence Int* 1989;20:665-676.
- 47 ■ Tweed CH. The diagnostic facial triangle in the control of treatment objectives. *Am J Orthod* 1969;55: 651-657.
- 48 ■ Chiu CSW, Clark RKF. The facial soft tissue profile of the southern Chinese: Prosthodontic implications. *J Prosthet Dent* 1992;68:839-850.
- 49 ■ Brunton PA, McCord JF. An analysis of nasolabial angles and their relevance to tooth position in the edentulous patient. *Eur J Prosthodontics Restorative Dent* 1993;2:53-56.
- 50 ■ Viazis AD. A new measurement of profile esthetics. *J Clin Orthod* 1991;25:15-20.
- 51 ■ Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;103:395-411.
- 52 ■ Academy of Prosthodontics. *The Glossary of Prosthodontic Terms*, ed 7. St Louis: Mosby, 1999.
- 53 ■ Pitchford JH. A reevaluation of the axis-orbital plane and the use of orbitale in a facebow transfer record. *J Prosthet Dent* 1991;66:349-355.
- 54 ■ Castellani D. *Elements of Occlusion*. Bologna, Italy: Edizioni Martina, 2000:121.
- 55 ■ Gracis S. Clinical considerations and rationale for the use of simplified instrumentation in occlusal rehabilitation. Part 1: Mounting of the models on the articulator. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003;23: 57-67.
- 56 ■ Owens EG, Goodacre CJ, Loh PL, et al. A multicenter interracial study of facial appearance. Part 1: A comparison of extraoral parameters. *Int J Prosthodont* 2002; 15:273-282.
- 57 ■ Richardson ER. Racial differences in dimensional traits of the human face. *Angle Orthod* 1980;50: 301-311.
- 58 ■ Progrell MA. What are normal esthetic values? *J Oral Maxillofac Surg* 1991;49:963-969.
- 59 ■ Johnson PF. Racial norms: Esthetic and prosthodontic implications. *J Prosthet Dent* 1992;67:502-508.
- 60 ■ Proffit WR, Ackerman JL. Diagnosis and treatment planning in orthodontics. In: Graber TM, Swain BF (eds). *Orthodontics: Current Principles and Techniques*. St. Louis: Mosby, 1985:67.
- 61 ■ Rufenacht CR. *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:33-58.
- 62 ■ Ricketts RM. Planning treatment on the basis of the facial pattern and an estimate of its growth. *Angle Orthod* 1957;27:14-37.
- 63 ■ Ricketts RM. Cephalometric analysis and synthesis. *Angle Orthod* 1961;31:141-156.
- 64 ■ Rohrich RJ, Bell WH. Management of nasal deformities: An update. In: Bell WH (ed). *Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery*, vol 1. Philadelphia: Saunders, 1992:262-283.
- 65 ■ Legan HL, Burstone CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J Oral Surg* 1980; 38:744-751.
- 66 ■ Renner RP. *An Introduction to Dental Anatomy and Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1985:241-273.
- 67 ■ Sarver DM. The face as the determinant of treatment choice. In: McNamara JA Jr, Kelly KA (eds). *Craniofacial Growth Series. Vol 38: Frontiers of dental and facial esthetics*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 2001:19-54.
- 68 ■ Nanda RS, Meng H, Kapila S, Goorhuis J. Growth changes of the soft tissue profile. *Angle Orthod* 1990;60:177-190.
- 69 ■ Mammandras AH. Linear changes of maxillary and mandibular lips. *Am J Orthod* 1988;94:405-410.
- 70 ■ Maritato FR, Douglas JR. A positive guide to anterior tooth placement. *J Prosthet Dent* 1964;14:848.
- 71 ■ Pound E. Applying harmony in selecting and arranging teeth. *Dent Clin North Am* 1962;March:241.
- 72 ■ Sarver DM, Johnston MW. Video imaging: Techniques for superimposition of cephalometric radiography and profile images. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 1990;5:241-248.
- 73 ■ Rakosi T, Jonas I, Graber TM. Orthodontic diagnosis. In: Rateitschak KH, Wolf HF (eds). *Color Atlas of Dental Medicine*. New York: Thieme, 1993:108-115.
- 74 ■ Viazis AD. *Atlas of Advanced Orthodontics. A Guide to Clinical Efficiency*. Philadelphia: Saunders, 1998: 41-43.



# ANÁLISIS DENTOLABIAL

Este capítulo centrará la atención en el tercio inferior de la cara, ya que éste es el área donde se encuentran los labios y los dientes, el tema específico de esta parte de la investigación. La cara y los labios juntos son un marco dinámico que cambia constantemente mientras se habla y se sonríe, dando lugar, cada vez a distintas exposiciones de los dientes. El enfoque sistemático presentado aquí, basado en la evaluación de parámetros exactos, permite un análisis dentolabial completo y ayuda a alcanzar la integración estética correcta de la rehabilitación protésica.

**OBJETIVO:** Guiar al clínico para restablecer la posición correcta del borde incisivo, reconstruyendo las longitudes apropiadas de los dientes incisivos superiores y de la adecuada armonía entre el plano oclusal y la línea comisural.

## ANÁLISIS DENTOLABIAL

La posición natural de la cabeza del paciente, un factor determinante en la evaluación total del rostro, es también importante en la evaluación dentolabial.<sup>1,2</sup> Este análisis es esencial para evaluar la proporción correcta entre los dientes y los labios durante las diferentes fases de la sonrisa y del habla.

La sonrisa es una de las formas no verbales más expresivas de comunicación. Transmite una gama de emociones, desde la vergüenza pasando por la felicidad hasta la alegría más extática.<sup>3,4</sup>

El sonreír se hace posible por la acción muscular no solamente de los labios sino también de los músculos perioculares.<sup>5</sup> Una sonrisa natural, que expresa alegría y espontaneidad, en realidad involucra algunos músculos faciales específicos, por ejemplo el cigomático y la parte inferior de los orbiculares, los cuales se contraen simultáneamente para permitir la elevación máxima del labio superior.<sup>6,7</sup> Nos debemos fijar, en contraste, que esta acción muscular combinada no ocurre si al paciente se le ha pedido que sonría.<sup>8</sup> En este caso, los orbiculares no se con-

traen, dando como resultado un movimiento facial no natural.

### MOVIMIENTO DEL LABIO

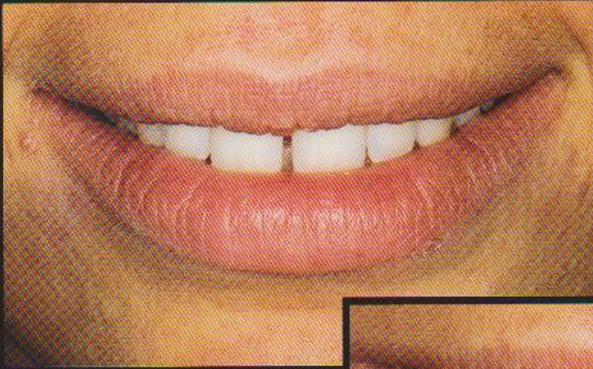
Observar los movimientos del labio permite la evaluación de la exposición dental durante las diversas fases del hablar y del sonreír.

Para analizar la motilidad natural del labio es necesario relacionarse con el paciente durante la fase preoperatoria en una atmósfera informal y relajada, observando los movimientos del labio durante una conversación amistosa y espontánea (véase el capítulo 1, página 22) (Figs. 3-1a a 3-1d).

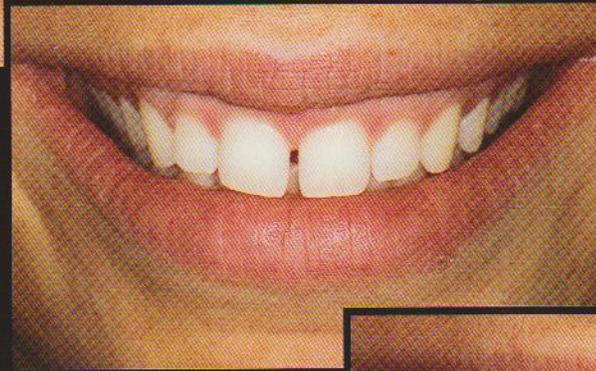
En realidad, durante las fases clínicas, si se pide a los pacientes sonreír, el clínico obtendría solamente una sonrisa artificial debido a la natural tensión de la situación. Es obvio pero importante recordar que esta evaluación debe ser realizada antes de administrar anestesia, lo cual deformaría totalmente el reconocimiento.

**Fig. 1** (a a d) Una charla informal con el paciente antes de comenzar cualquier procedimiento clínico permitirá que el dentista observe los movimientos del labio para evaluar el diente y la exposición gingival.

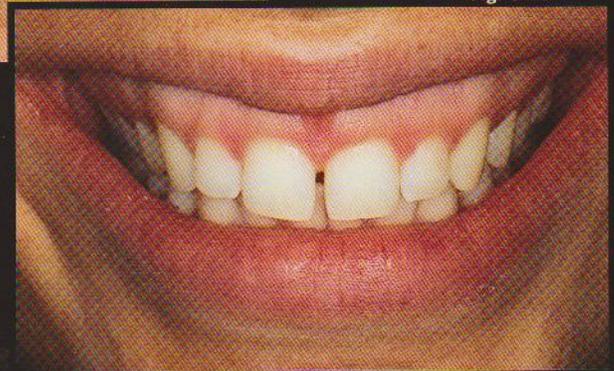
> Fig. 3-1a



> Fig. 3-1b



> Fig. 3-1c



> Fig. 3-1d

Los labios deben moverse constantemente en un plano horizontal y, por tanto, ser paralelos a la línea interpupilar, la cual, recordamos que representa el plano de referencia facial (Fig. 3-2).<sup>9-11</sup>

Los labios pueden experimentar alteraciones sustanciales en su tonicidad, lo que afectará su movimiento (Figs. 3-3a y 3-3b). No es raro encontrar pacientes con ptosis labial



> Fig. 3-2

subordinada a problemas neurológicos o, a veces, a un mecanismo psicológico compensatorio que permite que oculten restauracio-

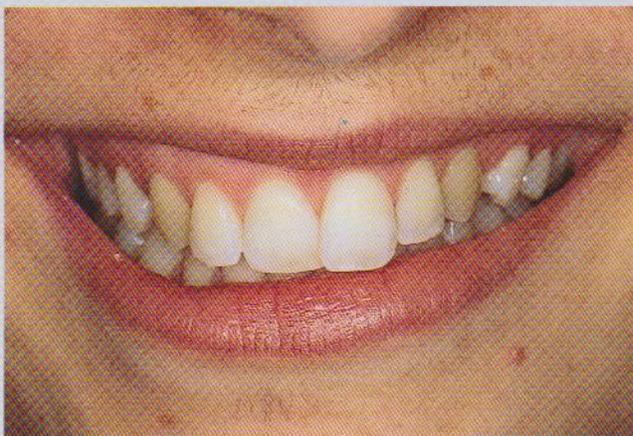
nes poco atractivas. Sin importar la causa, cualquier diferencia en el tono muscular entre el lado izquierdo y el derecho produce un grado distinto de exposición del diente, lo cual se debe anotar en el apartado de la HC de evaluación estética. En tales casos, los labios no pueden proporcionar una referencia fiable.

Si es paralela al plano horizontal, la línea interpupilar es el parámetro más útil para determinar el plano oclusal de los incisivos, así como el contorno gingival.

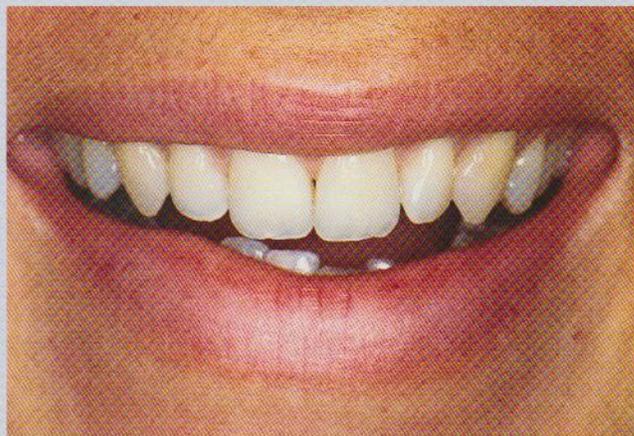
La variación considerable en la exposición dental se puede encontrar entre las dos arcadas, incluso en el mismo individuo. Por ejemplo, durante la sonrisa los dientes maxilares pueden ser más visibles, mientras que en muchas fases del habla los dientes mandibulares pueden estar más expuestos (Figs. 3-4a a 3-4d).

Este hecho se debe tomar en consideración si el plan de tratamiento implica las áreas de la mandíbula. Al contemplar la estética, la tendencia es considerar el aspecto del sextante anterosuperior, mientras que el importante papel jugado por el arco opuesto, a menudo se pasa por alto (véase el capítulo 5, página 208).

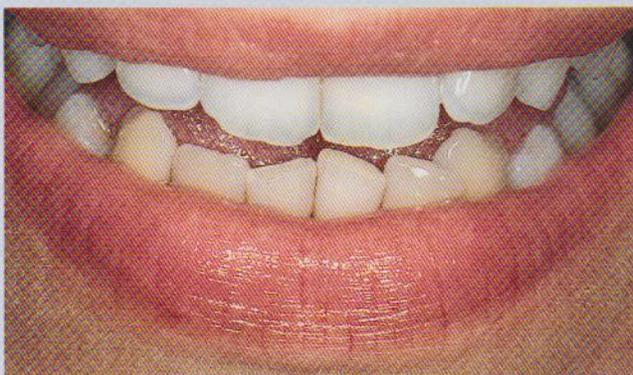
**Fig. 2** Las líneas comisural e interpupilar deberían ser paralelas al plano de referencia horizontal.



> Fig. 3-3a



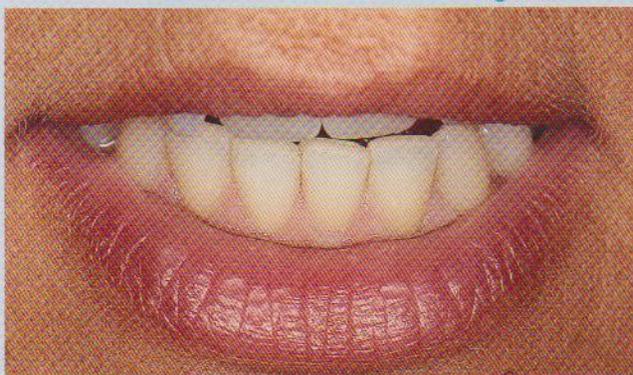
> Fig. 3-3b



> Fig. 3-4a



> Fig. 3-4b



> Fig. 3-4c



> Fig. 3-4d

**Fig. 3** (a y b) Los movimientos del labio pueden experimentar cambios con los años, lo que puede conducir a una asimetría marcada entre los lados izquierdo y derecho de los labios; esto es particularmente notable durante la sonrisa.

**Fig. 4** (a a d) A pesar de que normalmente, sólo los dientes maxilares se ven durante la sonrisa, mientras se habla los dientes mandibulares a menudo también se exponen.

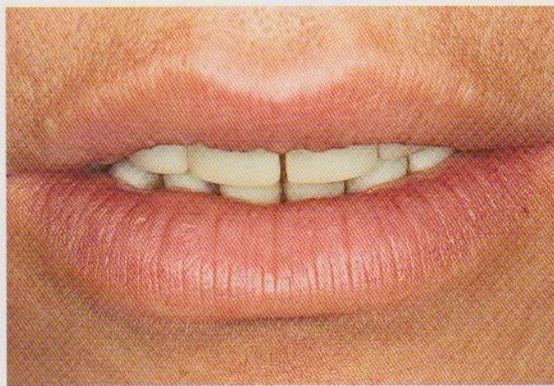
### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Muchas personas limitan la anchura de su sonrisa para ocultar restauraciones discordantes, dientes descoloridos u otras situaciones clínicas que no son agradables desde el punto de vista estético (Figs. 3-5a a 3-5c). Cuando al paciente se le ha devuelto de nuevo un aspecto agradable, será capaz de

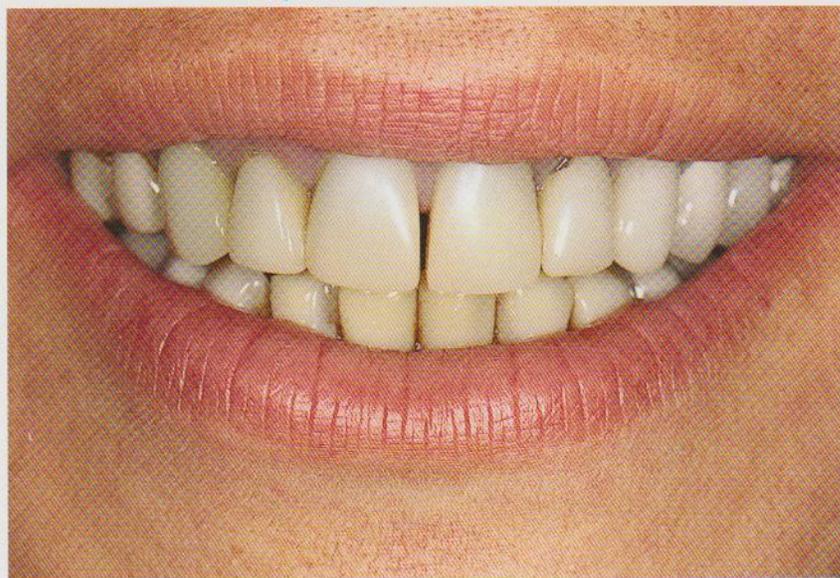
sonreír espontáneamente otra vez, lo que puede ayudar a los músculos peribucales a reanudar su movimiento natural perdido (Figs. 3-5d a 3-5h). Con este fin, se puede proporcionar ayuda mediante algunos ejercicios específicos ideados por Gibson,<sup>12</sup> aunque sus efectos se limitan al período durante el cual se practican.<sup>13-14</sup>



> Fig. 3-5a

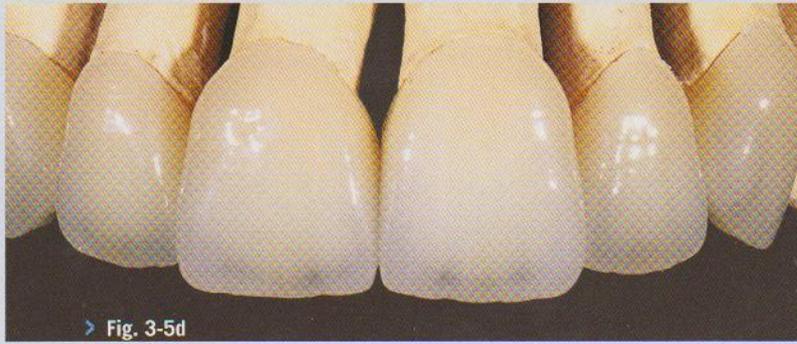


> Fig. 3-5b

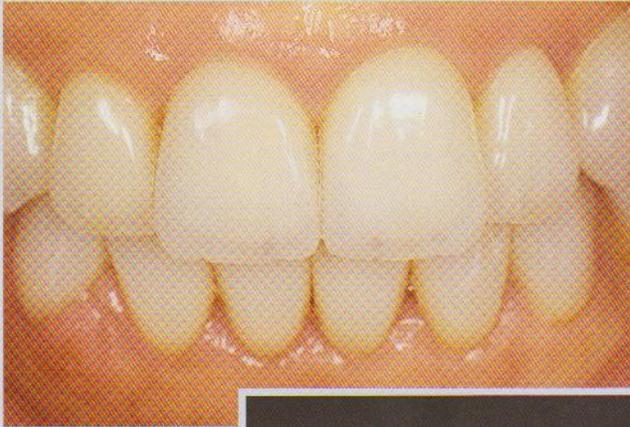


> Fig. 3-5c

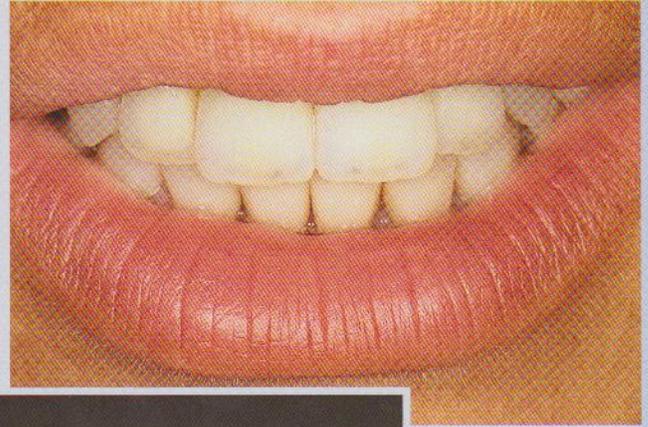
**Fig. 5** (a a c) El espacio entre los incisivos centrales maxilares y la presencia de viejas coronas de composite en los arcos maxilar y mandibular son particularmente visible en este paciente, tanto con los labios relajados como mientras habla. (d a h) La sustitución de las reconstrucciones de composite por otras restauraciones más agradables a la vista (coronas en el maxilar y las veneers de cerámica en la mandíbula) proporciona al paciente una confianza considerable, lo que se refleja en un movimiento más espontáneo del labio.



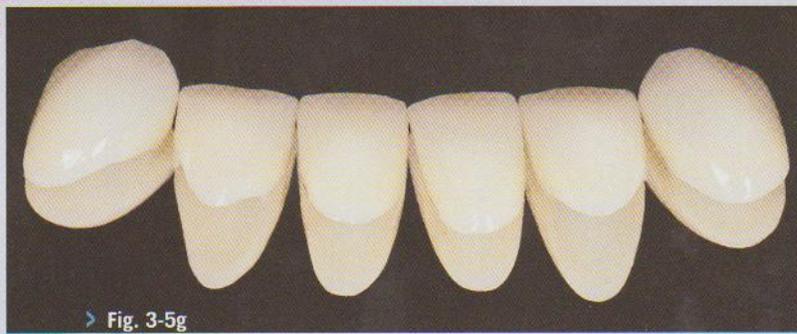
> Fig. 3-5d



> Fig. 3-5e



> Fig. 3-5f



> Fig. 3-5g



> Fig. 3-5h

## EXPOSICIÓN DEL DIENTE EN REPOSO

Cuando los dientes están en una máxima intercuspidación, los labios se tocan ligeramente y el tercio incisal de los incisivos maxilares se cubre por la superficie mojada del labio inferior.<sup>15,16</sup>

Cuando la mandíbula está en posición de reposo, los dientes no entran en contacto, los labios están levemente separados, y una porción del tercio incisal de los incisivos maxilares está visible; esto varía de 1 a 5 mm, dependiendo de la altura de los labios, de la edad y del sexo del paciente (Figs 3-6a, 3-6b, 3-6d, y 3-6e).<sup>16,17</sup>

Vig y Brundo<sup>16</sup> informaron que, por término medio, los incisivos maxilares, cuando están en reposo, se exponen más en las mujeres

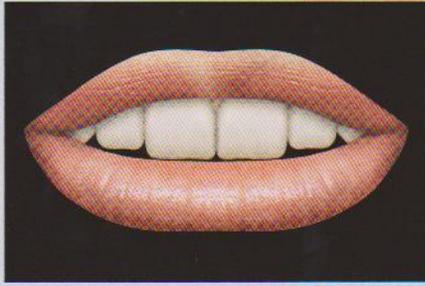
que en los hombres (3,40 mm frente a 1,91 mm) y que los pacientes jóvenes los muestran mucho más que los pacientes de mediana edad (3,37 mm frente a 1,26 mm).

Como algunos escritores acentúan,<sup>16,18-20</sup> con la edad, la porción de incisivos maxilares que es invisible en realidad, puede disminuir como resultado de la abrasión de los bordes incisales y, más comúnmente, debido a la reducción inevitable del tono peribucal del músculo, lo que conduce a una mayor y mayor exposición de los incisivos de la mandíbula (Figs. 3-6c, 3-6f, y 3-6g).

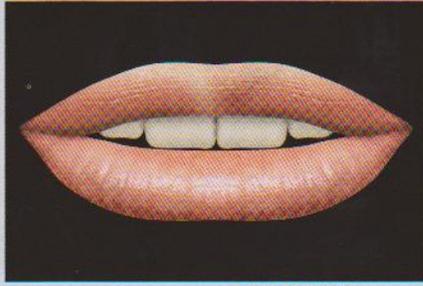
Por tanto son los dientes más pequeños de la boca, que ya están normalmente visibles mientras se habla, los que asumen un papel decisivo en la estética del paciente, especialmente en los pacientes más maduros.

ANÁLISIS DENTOLABIAL	
	EXAMINAR
■ EXPOSICIÓN DEL DIENTE EN REPOSO	
■ BORDE INCISAL	
■ LÍNEA DE LA SONRISA	
■ ANCHURA DE LA SONRISA	
■ PASILLO LABIAL	
■ LÍNEA INTERINCISIVA FRENTE A LÍNEA MEDIA FACIAL	
■ PLANO OCLUSAL FRENTE A LÍNEA COMISURAL	

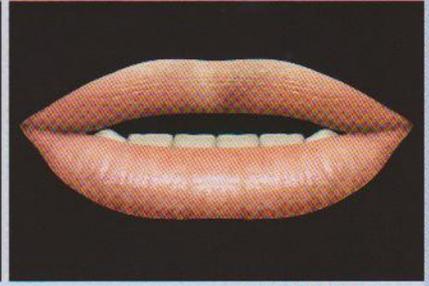
**Fig. 6** (a, b, d, y e) Con la mandíbula en posición de reposo, el tercio incisal de los incisivos maxilares se expone en sujetos jóvenes, hasta aproximadamente 2 a 4 mm. (c, f, y g) Con la edad, la mayor exposición de los incisivos de la mandíbula se observa a menudo, principalmente como resultado de alteraciones en la tonicidad de los tejidos finos peribucales.



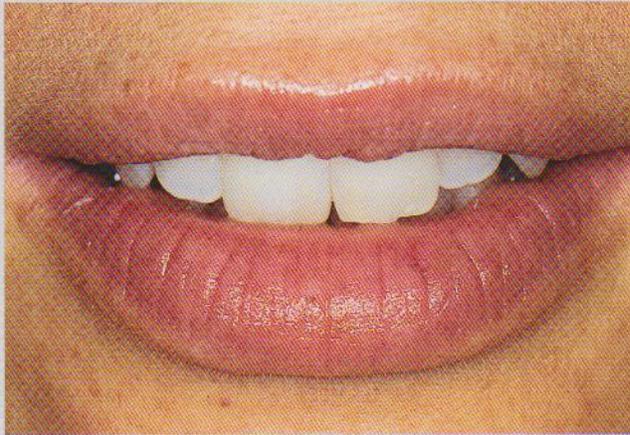
> Abb 3-6a



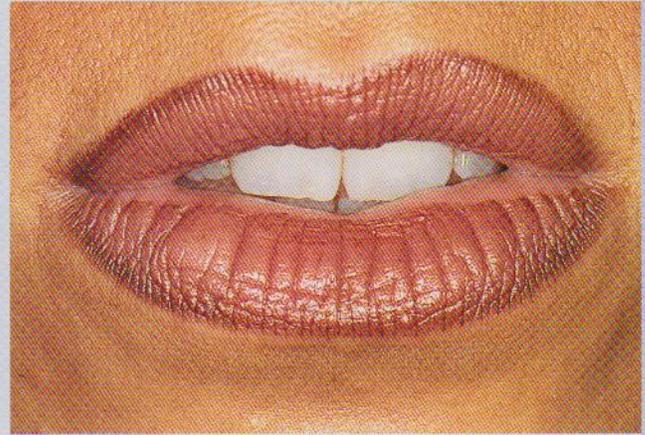
> Abb 3-6b



> Abb 3-6c



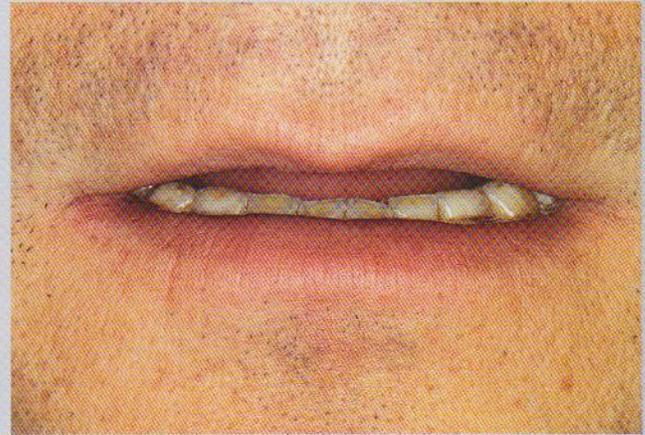
> Fig. 3-6d



> Fig. 3-6e



> Fig. 3-6f



> Fig. 3-6g



> Fig. 3-7a

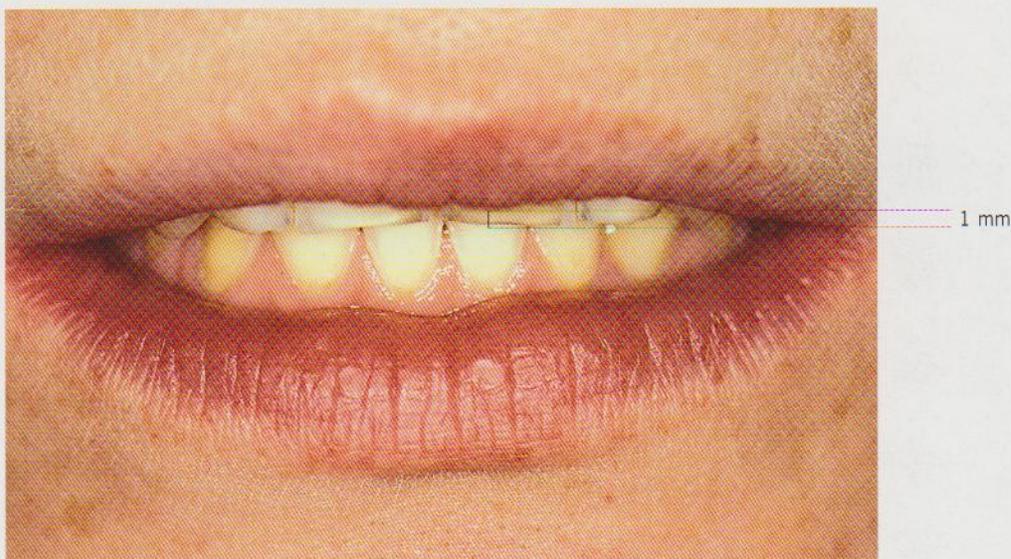


> Fig. 3-7b

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

El rejuvenecimiento de la sonrisa es una de las peticiones hechas con más frecuencia por los pacientes que tienen que someterse a un tratamiento protésico (Figs. 3-7a y 3-7b). Es tarea del clínico explicarles que, además de un colorante luminoso y más atractivo, uno de los elementos fundamentales para satisfacer esta petición es incrementar la exposición

de los dientes maxilares, los cuales no están a menudo tan visibles en individuos mayores debido a las razones biológicas previamente comentadas. Una resolución de qué porción de los incisivos maxilares es visible con los labios en reposo constituye uno de los parámetros clave para evaluar si es necesaria cualquier alteración en la longitud del diente (véase la tabla en el capítulo 5, página 237) (Figs. 3-7c a 3-7i).



> Fig. 3-7c

**Fig. 7** (a y b) La abrasión y los fenómenos de la erosión han causado una reducción significativa en la longitud del diente en esta paciente de 30 años de edad. (c) La exposición limitada de los dientes maxilares con la mandíbula en reposo es responsable del aspecto envejecido, lo que es estéticamente poco atractivo y contrasta con la joven edad de la paciente. (d a i) La longitud normal de los incisivos maxilares, restablecidos por medio de la rehabilitación protésica del área anterior, ofrece una exposición más apropiada del diente en reposo.



> Fig. 3-7d



> Fig. 3-7e



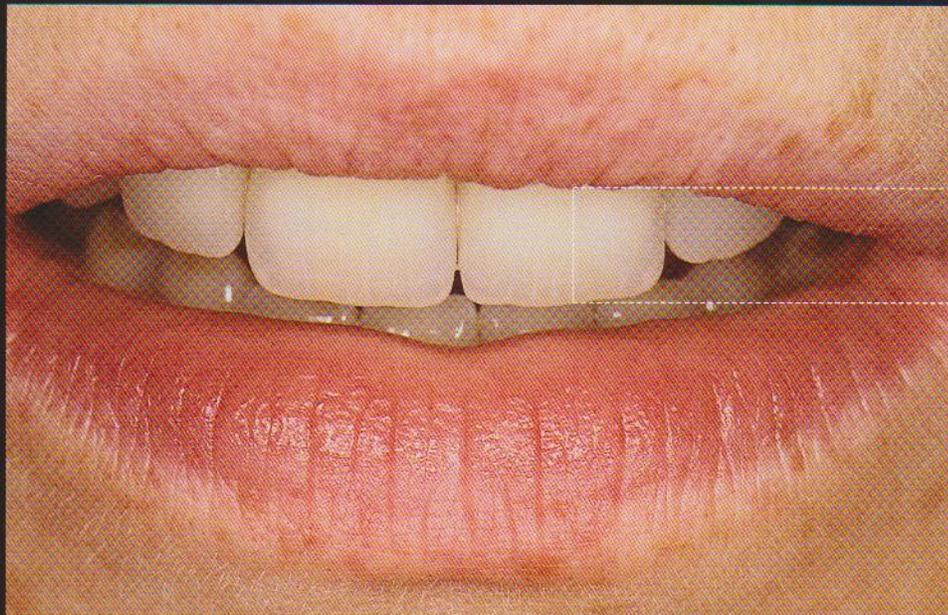
> Fig. 3-7f



> Fig. 3-7g



> Fig. 3-7h



> Fig. 3-7i

## BORDE INCISAL

La identificación de la posición del borde incisal, tanto en la dirección apicocoronal (curva incisiva) como en la anteroposterior (del perfil incisivo), representa un aspecto fundamental del diagnóstico estético. Su correcta localización influye considerablemente en muchas de las elecciones de procedimiento que el clínico y el técnico dental harán para proporcionar una restauración protésica apropiada.

## CURVA INCISIVA FRENTE A LABIO INFERIOR

### CURVA INCISIVA CONVEXA

En general, el plano incisivo, cuando se observa de frente, tiene una curva convexa que sigue un paralelismo a la concavidad natural del labio inferior mientras se está sonriendo.

Este paralelismo se ve en un alto porcentaje de individuos, alcanzando hasta el 85% de casos según un estudio realizado por Tjan y cols.,<sup>21</sup> mientras que sólo el 75% en una investigación de Owen y asociados.<sup>22</sup> La curvatura del plano incisivo puede estar más o menos acentuada. Tiende a ser ligeramente evidente en pacientes dentales de la clase I, mientras se allana bastante hacia afuera en sujetos de la clase III. En pacientes de la clase II puede ser perceptiblemente convexo, donde se aprecia una marcada diferencia entre los incisivos centrales y laterales. Los últimos de éstos se sitúan generalmente

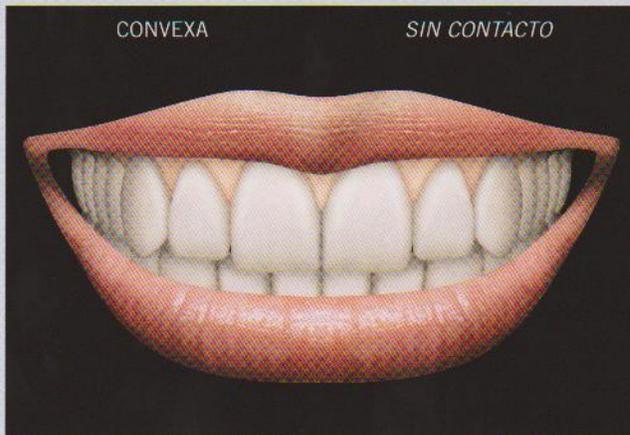
cerca de 1 mm más alejados de la línea convexa descrita por los bordes incisivos de los colmillos y de los incisivos centrales, dando al plano incisivo un aspecto típico de "ala de gaviota".

**Irradiar simetría** La convexidad de la curvatura incisiva, junto con las proporciones ideales de los dientes, produce una simetría<sup>23</sup> irradiante que hace más evidente el dominio de los incisivos centrales en relación a los laterales. La simetría irradiante proporciona una sonrisa agradable y se encuentra normalmente en la gente joven.

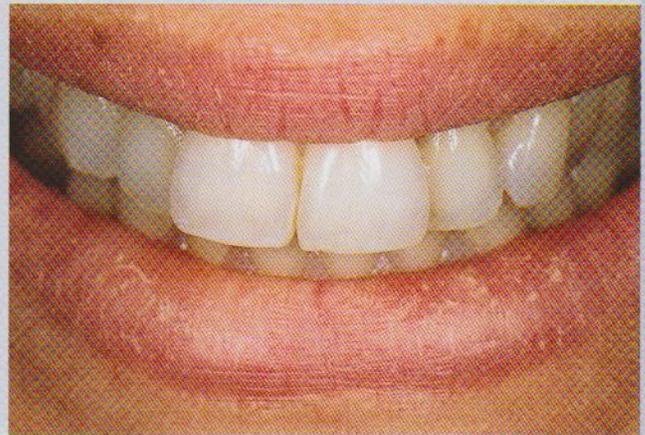
La relación entre las dos curvas, perfectamente trazadas por los márgenes incisivos superiores y el labio inferior, puede variar de un paciente a otro. En muchos casos, se encuentra cierta separación entre el borde incisivo y el labio inferior; este tipo de relación es conocida como *sin contacto* (Figs. 3-8a y 3-8b).

En un estudio realizado entre la población asiática, Dong y cols.<sup>5</sup> encontraron esta relación en la mayoría de sujetos analizados (el 56%). En otros casos, nos encontramos con una relación de continuidad entre el labio y los dientes, llamada *en contacto* (Figs. 3-9a y 3-9b), siendo esta considerada particularmente agradable desde el punto de vista estético. Pero hay situaciones donde la relación del labio inferior cubre totalmente el tercio incisivo de los dientes maxilares, llamada *cubierta* (Figs. 3-10a y 3-10b). Para crear un sonrisa armoniosa, los márgenes incisivos deben mantener una alineación paralela con el labio inferior, en todos los casos.

## IRRADIAR SIMETRÍA



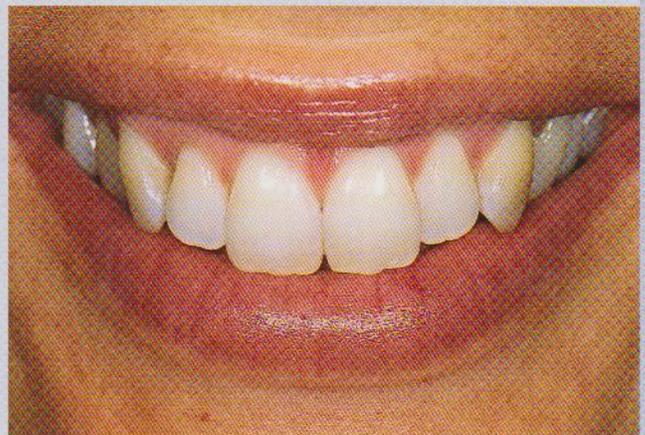
> Fig. 3-8a



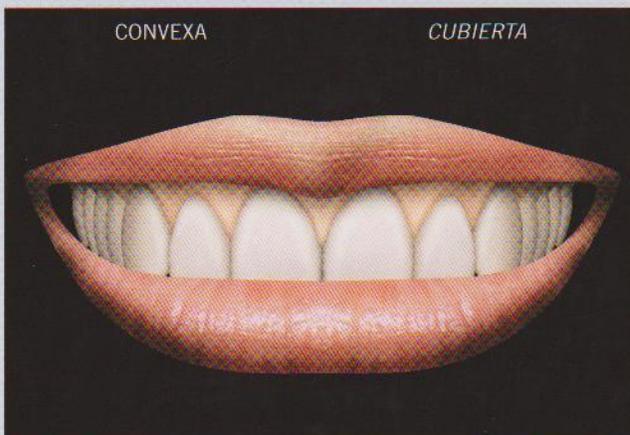
> Fig. 3-8b



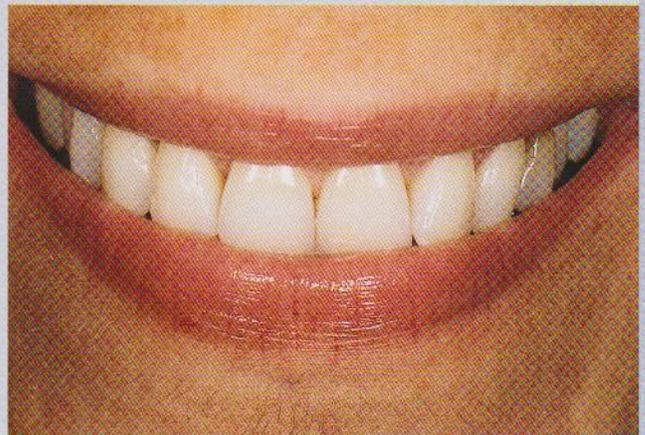
> Fig. 3-9a



> Fig. 3-9b



> Fig. 3-10a



> Fig. 3-10b

Fig. 8 La curva incisiva es normalmente convexa y paralela a la concavidad del labio inferior, produciendo una simetría irradiante. El mayor o menor grado de continuidad entre estas dos estructuras se define como una relación sin contacto (Figs. 3-8a y 3-8b), en contacto (Figs. 3-9a y 3-9b) o cubierta (Figs. 3-10a y 3-10b).

## CURVA INCISAL PLANA O INVERSA

La abrasión de los bordes incisivos a veces puede conducir a una curvatura incisiva plana (Figs. 3-11a y 3-11b) o incluso inversa (Figs. 3-12 y 3-12b), produciendo efectos desagradables desde el punto de vista estético. Junto con la disminución de la longitud de los dientes, esto conduce a la reducción o en algunos casos incluso a la desaparición de los ángulos interincisales, los cuales contribuyen perceptiblemente al aspecto agradable de la sonrisa (véase el capítulo 5, página 188).<sup>10</sup> Esta progresión se ve fácilmente en la dentición natural y conduce generalmente a una discrepancia entre el plano incisivo y la curvatura del labio inferior, creando un espacio anterior negativo.

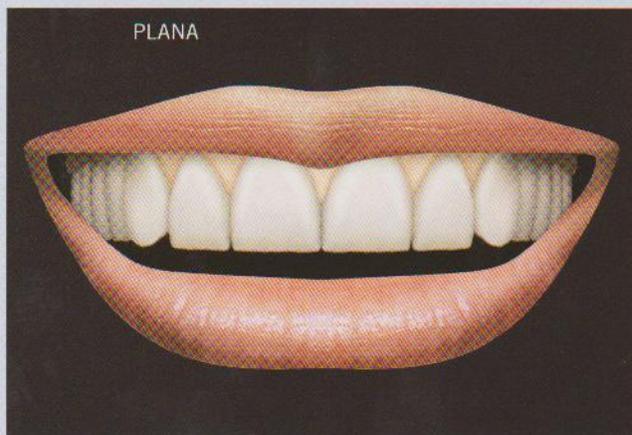
**Simetría horizontal** Un plano incisivo aplanado, con longitud uniforme de los dientes y reducción o desaparición de los ángulos interincisales, da a la sonrisa simetría horizontal. Esto causa la pérdida de la llamada fuerza cohesiva en la composición dento-facial,<sup>9</sup> creando un efecto estético poco atrac-

tivo y una inevitable sensación de sonrisa envejecida.

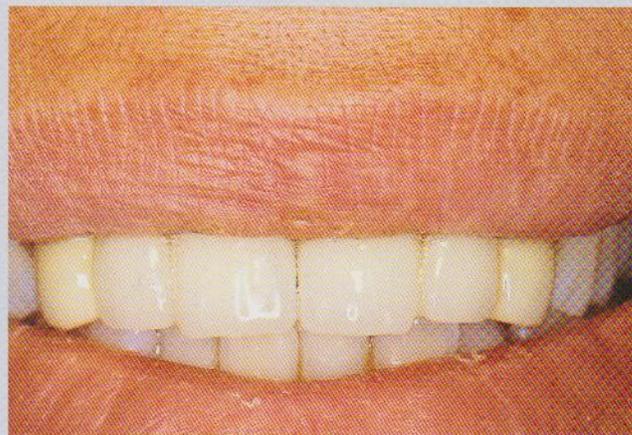
### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

El tratamiento estético ideal implica el restablecimiento de una curvatura incisiva correcta en armonía con la concavidad del labio inferior restaurando la forma y las proporciones adecuadas de los dientes (Figs. 3-13a y 3-13b). Un número creciente de pacientes desea rejuvenecer su aspecto<sup>24</sup> para recuperar confianza y reforzar su personalidad. Por eso, se hacen más y más peticiones de dientes "más blancos y más prominentes". Siempre que sea posible, el clínico debe intentar probar las nuevas longitudes de los dientes en el paciente, ya sea por medio de una maqueta provisional de composite hecha en la clínica de forma rápida (Figs. 3-13c, 3-13d, y 3-13f) o con una maqueta de acrílico indirecta (véase el volumen 2, capítulo 1) (Fig. 3-13e). Esto es esencial no solamente para ver el anticipo estético, sino también, para evaluar la correcta fonética y la adecuación de la guía anterior (Figs. 3-13g a 3-13j).

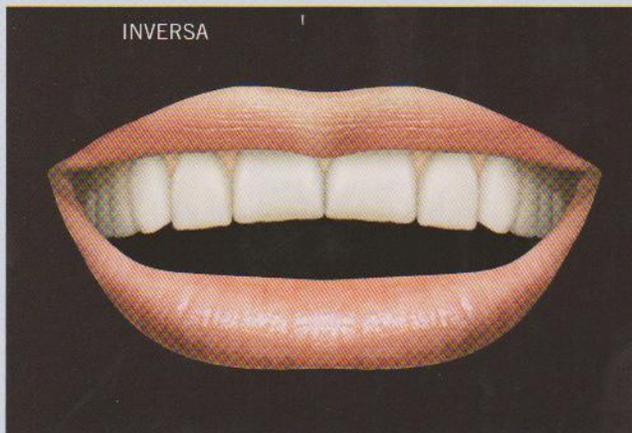
## SIMETRÍA HORIZONTAL



> Fig. 3-11a



> Fig. 3-11b



> Fig. 3-12a



> Fig. 3-12b



> Fig. 3-13a



> Fig. 3-13b

Fig. 11 La presencia de una curvatura incisiva plana (3-11a y 3-11b) o inversa (3-12a y 3-12b) es estéticamente poco atractiva debido a la formación de un espacio anterior negativo. (3-13a y 3-13b) Paciente con un espacio anterior negativo causado por la carencia de paralelismo entre el borde incisivo maxilar y la concavidad del labio inferior.



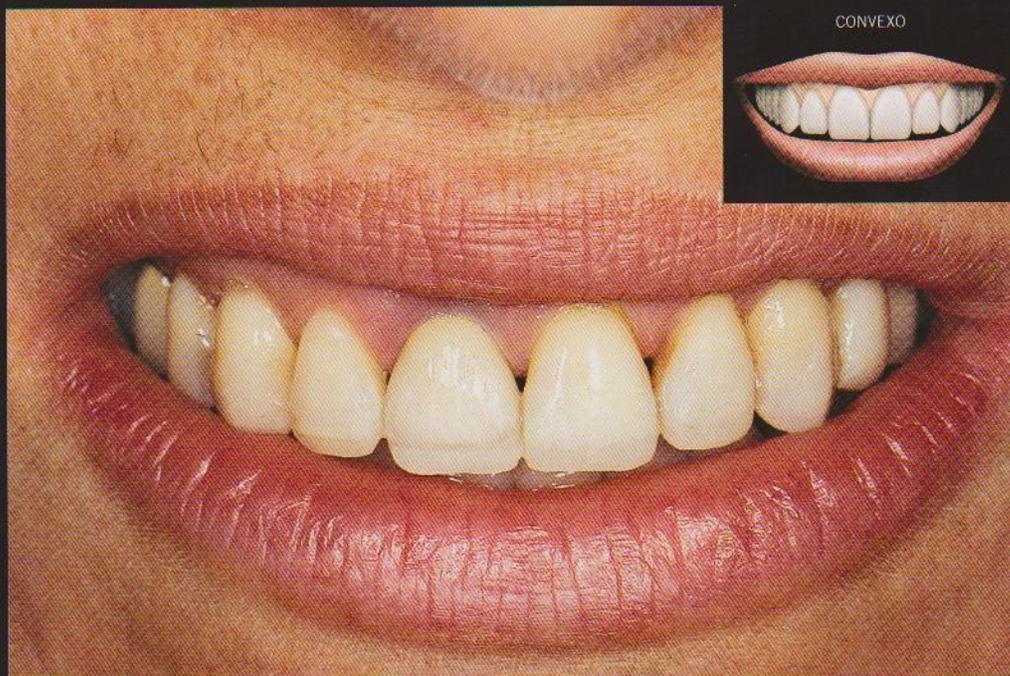
> Fig. 3-13c



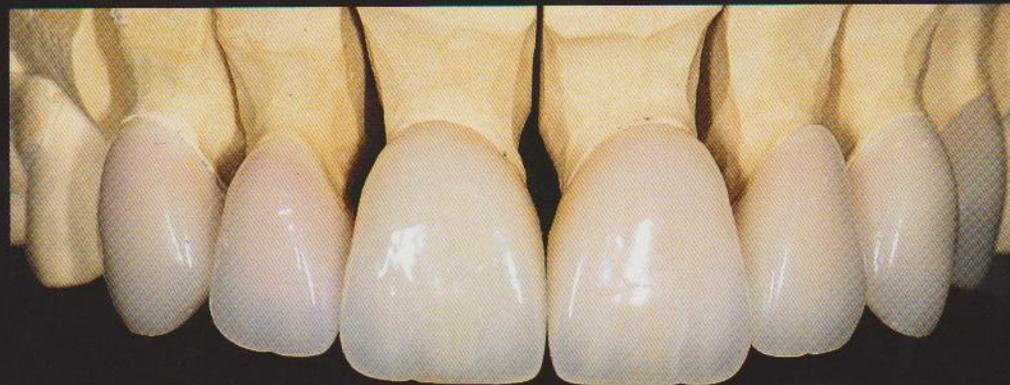
> Fig. 3-13d



> Fig. 3-13e

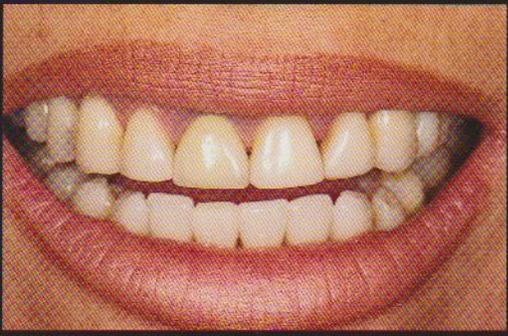


> Fig. 3-13f



> Fig. 3-13g

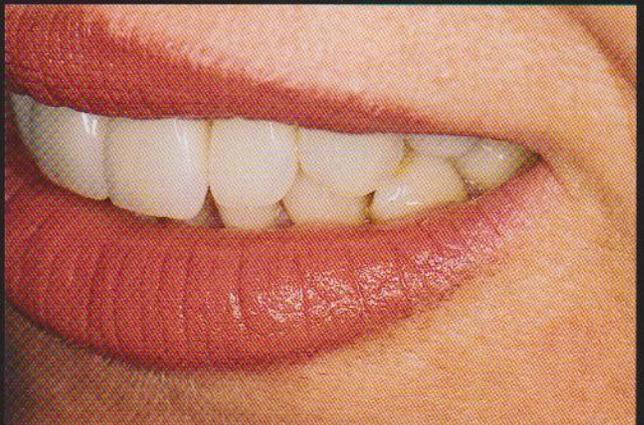
**Fig. 13** (continuación) (c a e) En clínica se hizo una maqueta directa para determinar la longitud más apropiada del diente (c y d), y en base a ello se crea una restauración provisional (e). (f) Incluso solamente con la maqueta directa se puede apreciar que el paralelismo entre el nuevo borde incisal con el labio inferior se acerca a la situación ideal. (g a j) La vista del trabajo final sobre los moldes (g) y en la boca del paciente (h a j) muestra la integración acertada de las restauraciones y cómo se restablece una simetría radiante.



> Fig. 3-13h



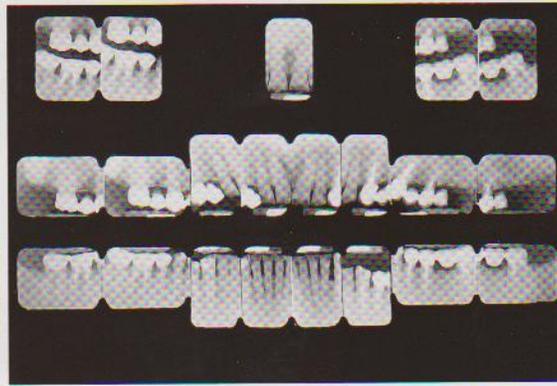
> Fig. 3-13i



> Fig. 3-13j



> Fig. 3-14a



> Fig. 3-14b



> Fig. 3-14c

Sin embargo, algunos pacientes prefieren mantener una curva incisiva levemente plana, especialmente si antes del tratamiento los bordes incisivos estaban desgastados (Figs. 3-14a a 3-14c). En tales casos será necesario explicar al paciente sobre la necesi-

dad de crear una curvatura incisiva convexa, además de por consideraciones estéticas, porque también puede tener propósitos funcionales, como el restablecimiento de una guía anterior que permita la desoclusión de los dientes posteriores (Figs. 3-14d a 3-14j).

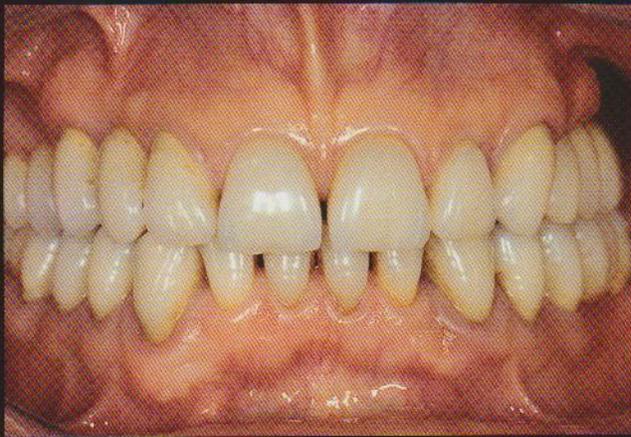


> Fig. 3-14d

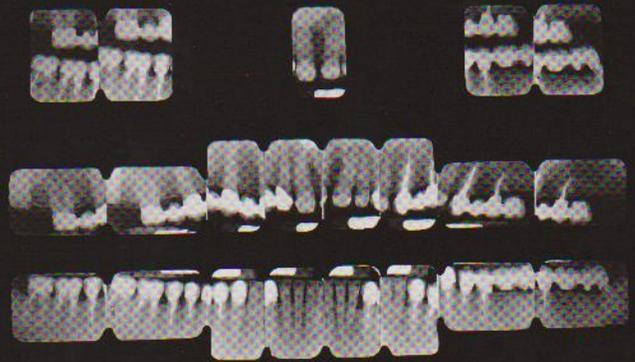


> Fig. 3-14e

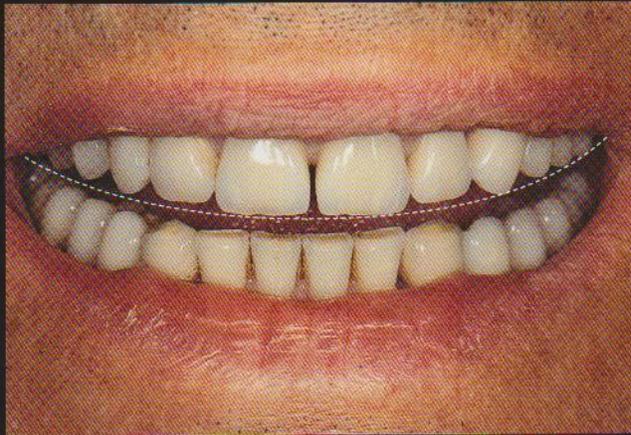
**Fig. 14** (a y b) En el examen clínico este paciente muestra una gran abrasión en el área anterior, pero el soporte periodontal se mantiene bien. (c) Es evidente una curva incisiva inversa, con la formación de un espacio anterior negativo. (d y e) La rehabilitación protésica en los modelos muestra la implicación total de ambos arcos, a excepción de los cuatro incisivos de la mandíbula. (f a h) Las restauraciones colocadas en la boca muestran una buena integración desde ambos puntos de vista, el clínico y el radiográfico, así como una convexidad restablecida de la curva incisiva. (i y j) A los bordes incisivos se les han dejado áreas levemente desgastadas, las cuales dan a las restauraciones un aspecto natural y garantizan una trayectoria desoclusiva optimizada para la rehabilitación.



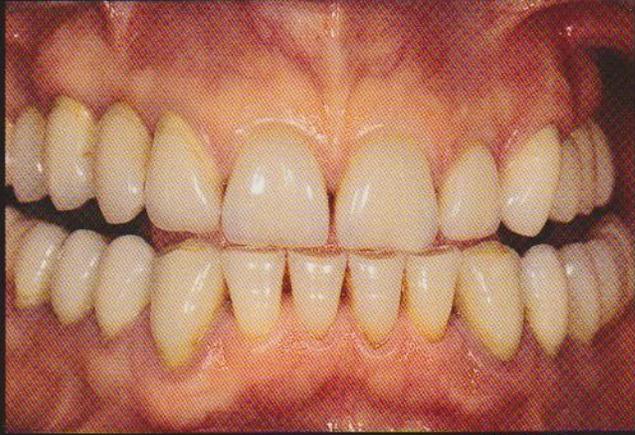
> Fig. 3-14f



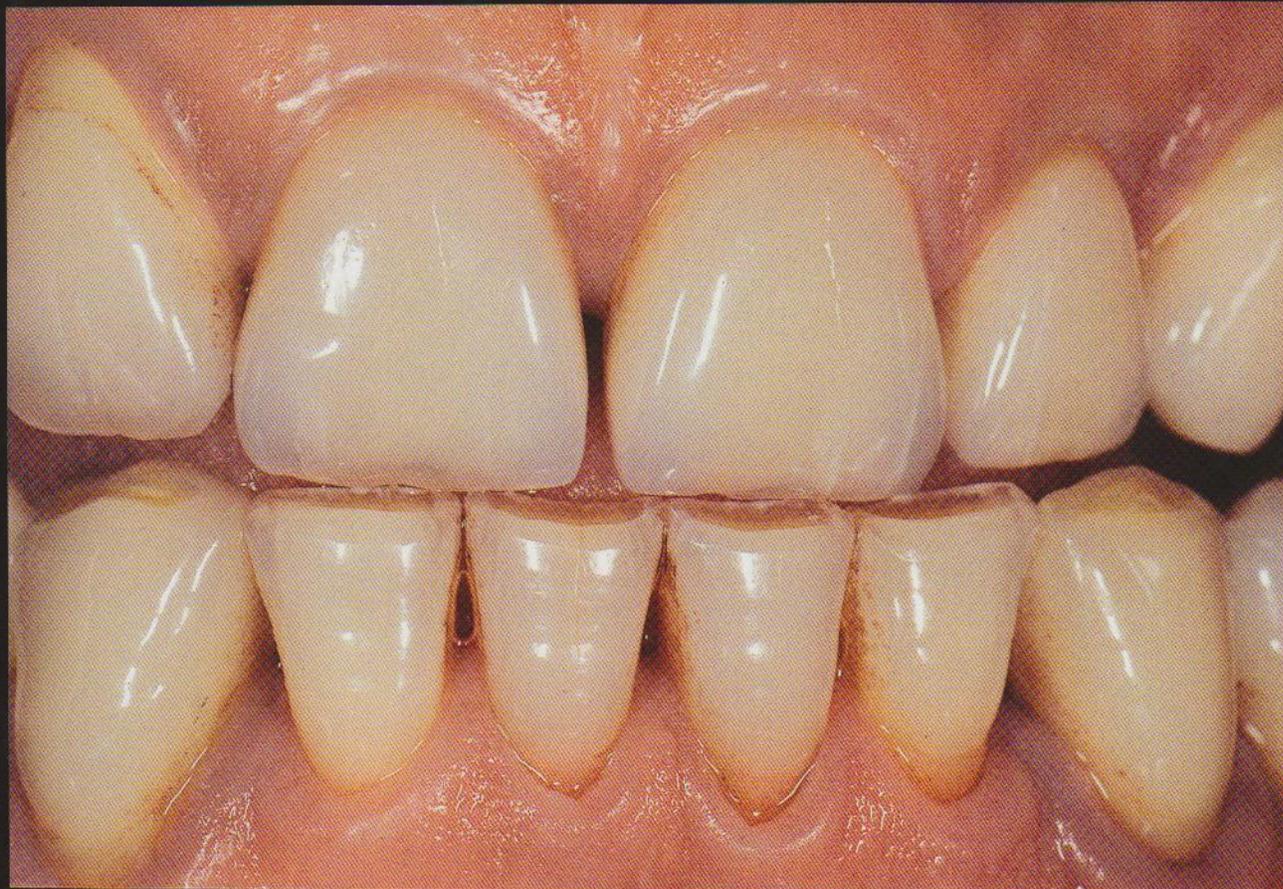
> Fig. 3-14g



> Fig. 3-14h



> Fig. 3-14i



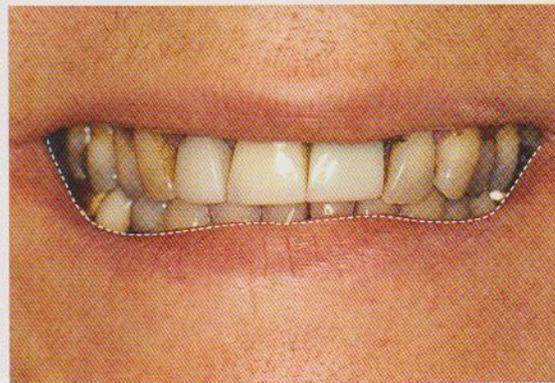
> Fig. 3-14j

La curvatura del labio inferior no es siempre homogénea. De hecho, puede existir asimetría entre el lado derecho y el izquierdo, lo que el clínico debe anotar en el apartado de la HC de evaluación estética. Bajo estas circunstancias, el clínico debe decidir si en el plan de tratamiento la curvatura incisiva maxilar debe seguir la línea anómala del labio inferior, o si el paralelismo entre el plano incisivo y el plano de referencia horizontal debe ser mantenido (Figs. 3-15a a 3-15d).

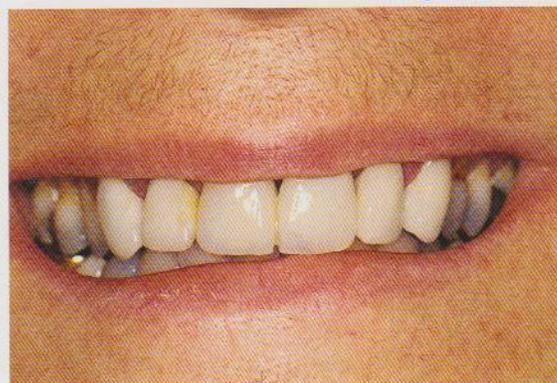
Recuerde que la curvatura y la concavidad del labio inferior constituyen parámetros variables porque otras alteraciones imprevistas de motilidad del labio no se pueden eliminar por adelantado. Esto significa que es aún más importante mantener un parámetro fijo tal como el plano horizontal, como referencia estable para determinar el plano incisivo (Figs. 3-15e a 3-15h).



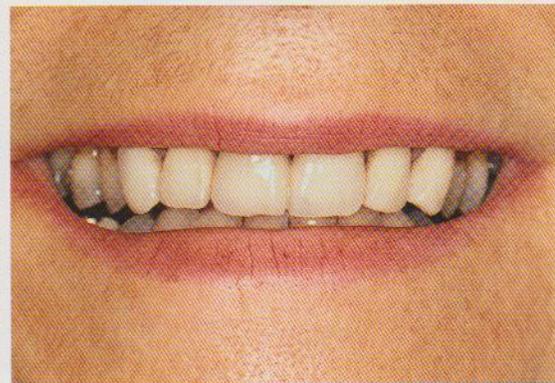
> Fig. 3-15a



> Fig. 3-15b



> Fig. 3-15c



> Fig. 3-15d

- Fig. 15** (a y b) La curvatura del labio inferior, normalmente cóncava, aparece convexa donde el borde incisivo está desgastado. Esta curvatura anómala del labio testimonia la capacidad de los tejidos finos suaves para adaptarse a una reducción en la longitud del diente. (c) La restauración provisional colocada en la boca demuestra una curvatura incisiva que se amolda con las líneas de referencia horizontales, pero es obviamente no paralela al contorno anómalo del labio inferior. (d) Seis meses después de que las restauraciones provisionales hayan sido colocadas, el labio inferior parece haberse adaptado a las nuevas longitudes incisales. (e a g) Una vez que hayan sido hechas las preparaciones del diente, se construyen las restauraciones finales. (h) Un año después de terminar el trabajo, el paralelismo entre la curva incisal y la curvatura del labio inferior se ha restablecido; esto demuestra la capacidad de los labios de adaptarse a la nueva situación clínica.



> Fig. 3-15e



> Fig. 3-15f



> Fig. 3-15g



> Fig. 3-15h

## PERFIL INCISIVO

El perfil incisivo es la posición del borde incisivo en dirección anteroposterior y, en general, se contiene dentro de la frontera interna del labio inferior (véase el capítulo 4, página 124). Esto permite el cierre adecuado de los labios, que pueden unirse sin ninguna interferencia de un incisivo incorrectamente colocado.<sup>25,26</sup>

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Si los dientes están demasiado inclinados hacia delante, esto puede generar una sensación de excesiva longitud de los mismos y

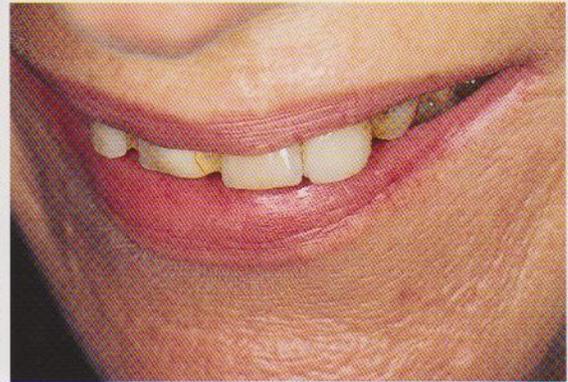
hacer más difícil cerrar los labios (Figs. 3-16a a 3-16d y a 3-16g). Esta situación puede provocar que el labio superior sea demasiado prominente y puede alterar a veces la morfología real del labio inferior.

Los estímulos repetidos en el área localizada pueden además causar la formación de tubérculos labiales indeseados (véase Fig. 3-16d).<sup>9</sup>

La rehabilitación protésica en tales casos debe implicar la modificación del perfil incisivo para permitir que los dientes anteriores permanezcan dentro del borde del vermellón del labio inferior (Figs. 3-16e, 3-16f, y 3-16h).



> Fig. 3-16a

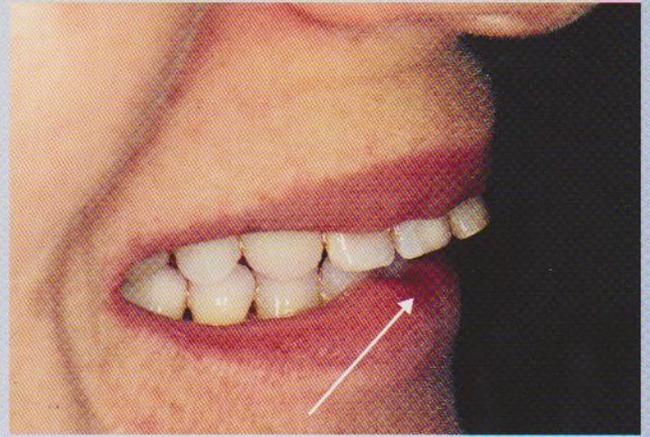


> Fig. 3-16b

**Fig. 16** (a a h) La pérdida de apoyo periodontal ha conducido a la expansión hacia fuera de los dientes del sextante anterosuperior (a y b), con el consiguiente incremento del resalte (c) y la alteración de la prominencia labial, la cual, así como crear cierta dificultad en el cierre total de los labios (d y g), ha producido la formación de los tubérculos labiales (d). La rehabilitación periodontal-protésica implicó cambios en el perfil incisivo, con una reducción sustancial del resalte (e) para permitir la paciente el cierre adecuado de los labios (f y h).



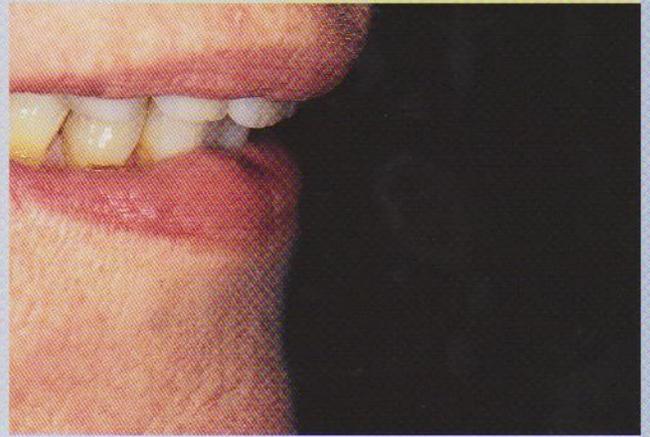
> Fig. 3-16c



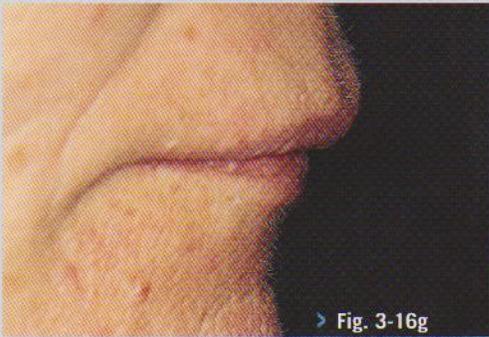
> Fig. 3-16d



> Fig. 3-16e



> Fig. 3-16f



> Fig. 3-16g



> Fig. 3-16h

## LÍNEA DE LA SONRISA

El primer paso en este análisis es evaluar la exposición de los dientes anteriores mientras se sonríe.<sup>10,21,27-32</sup> En base a la proporción de exposición dental y gingival en el área del sextante anterosuperior, Tjan y cols.<sup>21</sup> identificaron tres tipos de líneas de la sonrisa: baja, media y alta.

### LÍNEA DE LA SONRISA BAJA

La motilidad del labio superior expone los dientes anteriores en no más del 75% (Figs. 3-17a y 3-17b).

### LÍNEA DE LA SONRISA MEDIA

El movimiento labial muestra del 75% al 100% de los dientes anteriores, así como las papilas gingivales interproximales (Figs. 3-18a y 3-18b).

### LÍNEA DE LA SONRISA ALTA

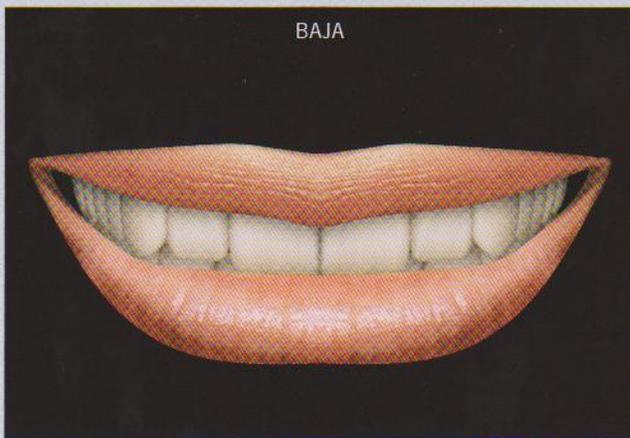
Así como los dientes anteriores, los cuales se exponen totalmente durante la sonrisa, también se exhibe una banda gingival de altura variable (Figs 3-19a y 3-19b).

Una sonrisa agradable se puede definir como aquella que exponga totalmente los dientes maxilares, junto con 1 mm, aproximadamente, de tejido gingival. La exposición gingival que no excede de 2 a 3 mm se considera sin embargo estéticamente agradable, mientras que una exhibición excesiva (más de 3 mm) generalmente es considerada como poco atractiva por la mayoría de los pacientes.<sup>33</sup>

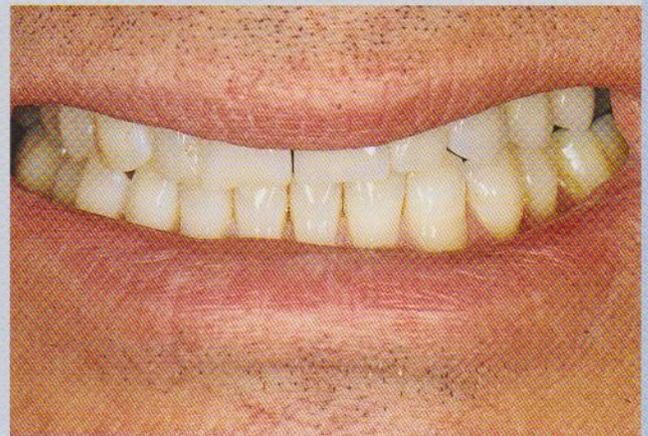
Tjan y cols.<sup>21</sup> encontraron que el 20,5% de los sujetos examinados mostraban una línea baja de la sonrisa, mientras que el 69% tenían una línea media de la sonrisa y solamente el 10,5% exhibían una línea alta. Los mismos autores<sup>21</sup> indicaron que una línea alta de la sonrisa fue encontrada el doble de veces en sujetos femeninos que en sujetos masculinos. Este hecho fue confirmado por Owen y cols.,<sup>22</sup> quienes lo encontraron en varias ocasiones en cada una de las seis razas que examinaron. Una línea de la sonrisa alta se correlaciona a menudo con músculos labiales particularmente eficientes y/o un labio superior corto.

Midiendo la distancia entre la base de la nariz y el borde más bajo del labio superior (iltrum labial), Peck y Peck<sup>34</sup> verificaron que la longitud media era aproximadamente de 20 a 22 mm en mujeres y de 22 a 24 mm en hombres. La altura reducida del labio superior en sujetos femeninos, tiene como resultado una línea de la sonrisa que es de promedio 1,5 mm más alta que en los sujetos masculinos.<sup>35</sup>

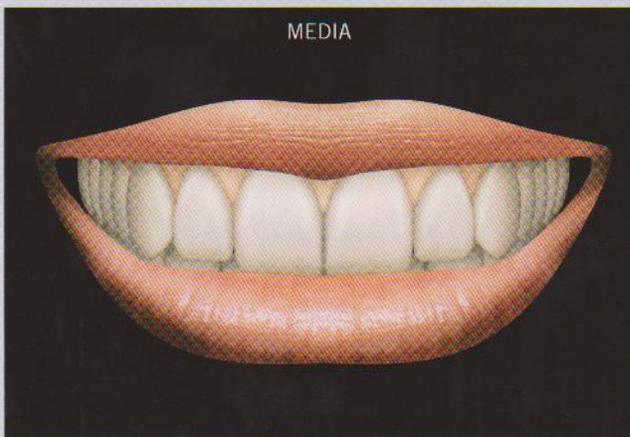
Esto explica el gran número de líneas de la sonrisa altas encontradas en mujeres.<sup>21,22</sup> Sin importar el tipo de línea de la sonrisa que el paciente pueda poseer (baja, media o alta), al moverse hacia arriba, el borde más bajo del labio superior puede tomar forma convexa, plana o forma cóncava en su centro. Dependiendo de la longitud del labio superior, la exposición del diente en el área de los incisivos centrales maxilares será diferente.<sup>5</sup>



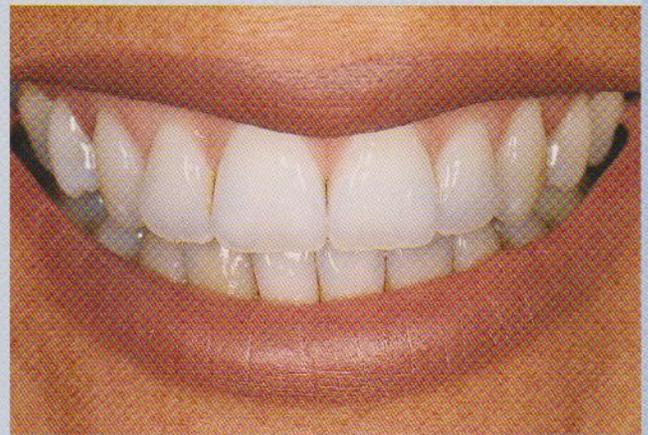
> Fig. 3-17a



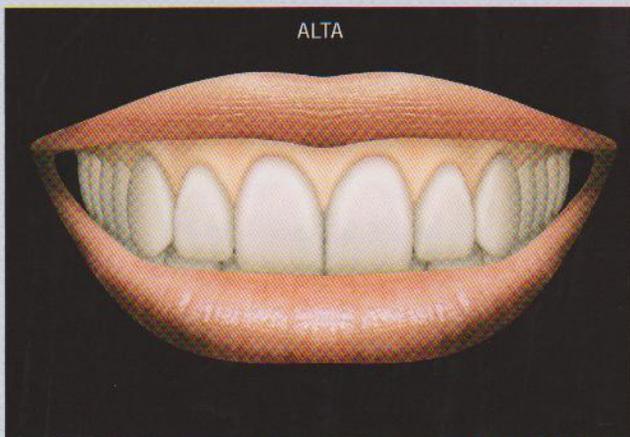
> Fig. 3-17b



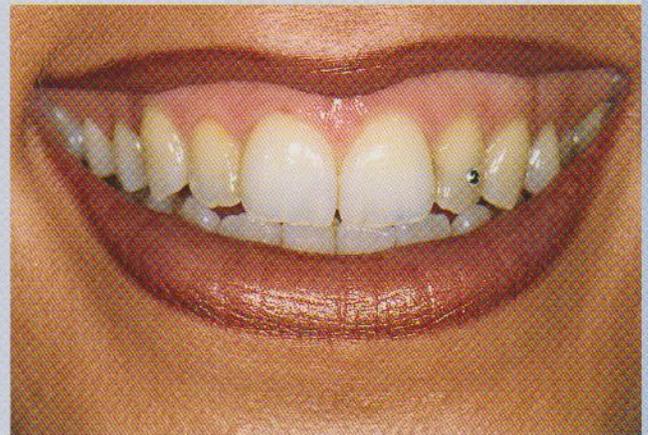
> Fig. 3-18a



> Fig. 3-18b



> Fig. 3-19a



> Fig. 3-19b

**Fig. 17** La línea de la sonrisa se puede definir como baja (Figs. 3-17a y 3-17b), media (Figs. 3-18a y 3-18b) o alta (Figs. 3-19a y 3-19b).  
**18** Esta última se encuentra con más frecuencia en sujetos femeninos, que con más probabilidad exponen tanto los dientes como dife-  
**19** rentes proporciones de la encía.

El labio superior puede mostrar a veces distintos niveles de exposición entre los lados izquierdo y derecho, dando como resultado una línea de la sonrisa irregular (Figs. 3-20a y 3-20b).

Al igual que el labio inferior, también el labio superior es una estructura que cambia con el tiempo y no es nada fiable como parámetro de referencia. Los clínicos deben utilizar los mismos criterios adoptados para el labio inferior: el paralelismo del plano incisivo con la línea de referencia horizontal (la línea interpupilar), sin importar la curvatura del labio superior.<sup>21</sup>

#### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Al encontrarnos una línea de la sonrisa alta, la falta de armonía en los niveles gingivales puede inducir al clínico a recurrir al tratamiento quirúrgico preprotésico u ortodóntico para restablecer simetría óptima y paralelismo (véase el capítulo 6, página 250) (Figs. 3-20b a 3-20f).

Además, la exposición de los márgenes gingivales durante la sonrisa obliga a menudo al dentista a ocultar el margen restaurador dentro del surco gingival (Figs. 3-20g a 3-20k). Esta opción puede poner en peligro la integración biológica de la restauración y resulta un fracaso si el paciente no expone totalmente los dientes al sonreír.<sup>36-54</sup>

De hecho, demasiado a menudo, el clínico coloca el margen protético subgingivalmente, sin analizar antes la línea de la sonrisa del paciente.<sup>55,56</sup>

Si es verdad, como Watson y Crispin<sup>57</sup> encontraron, que la mayoría de los entrevistados (73,6%) prefieren no exponer los límites marginales en presencia de una línea de la sonrisa alta. Es también verdad que el 87% de ellos estarían preparados para aceptar una posición supragingival del margen si, en el caso de una línea de la sonrisa baja, el margen no fuese visible.

También se debe tener en cuenta que el 63,8% de los pacientes declaran tener preferencia por un perfecto estado de salud, incluso a costa del aspecto estético, si la optimización estética pusiera en peligro la integración biológica.<sup>57</sup>

Sin embargo, también se debe recalcar el hábito de muchos pacientes de comprobar el aspecto de la restauración levantando el labio superior delante del espejo.

No es inusual en muchos de ellos, a pesar de ser conocedores de los riesgos biológicos implicados, solicitar en cualquier caso que el margen restaurativo quede oculto, incluso cuando muestran una línea de la sonrisa baja.<sup>58</sup>



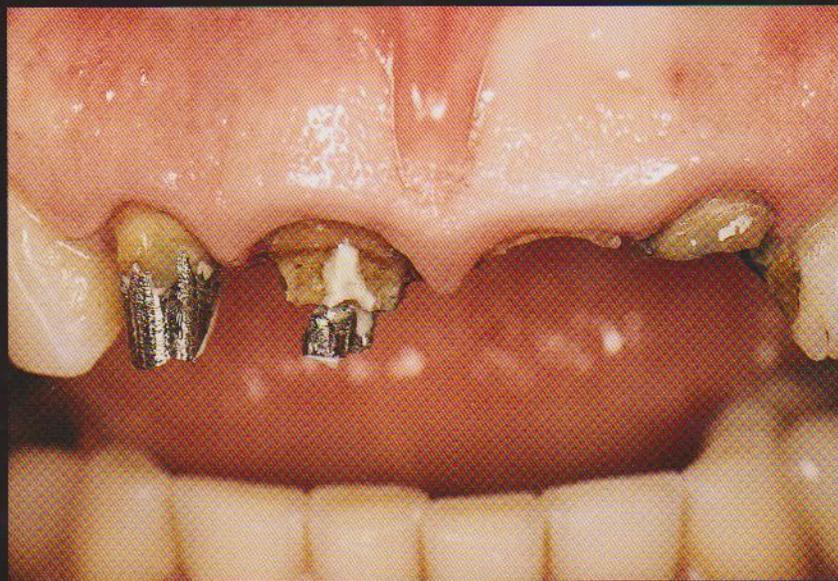
> Fig. 3-20a



> Fig. 3-20b

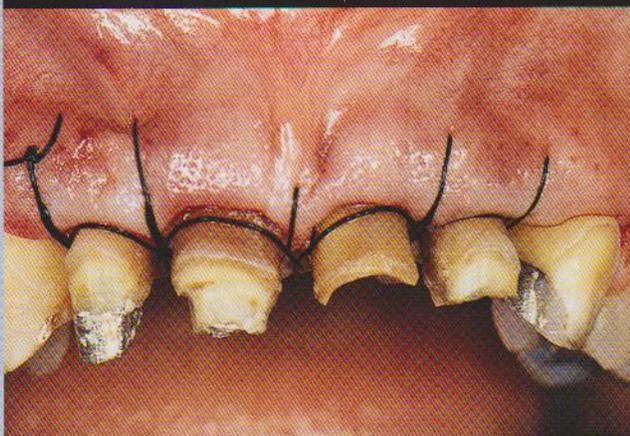


> Fig. 3-20c



> Fig. 3-20d

**Fig. 20** (a a c) Así como una curvatura incisiva algo plana (a), la vista anterior de este paciente también muestra una línea alta de la sonrisa (b), lo cual resalta lo inadecuado de las restauraciones protésicas y los distintos niveles de los márgenes gingivales de los incisivos centrales maxilares (c). (d) También se puede apreciar cómo la escasez de sustancia residual del diente hace que la recuperación protésica de los elementos anteriores sea extremadamente difícil.



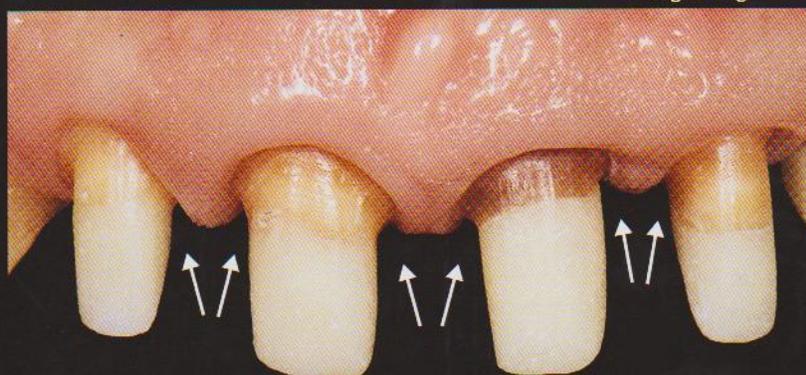
> Fig. 3-20e



> Fig. 3-20f

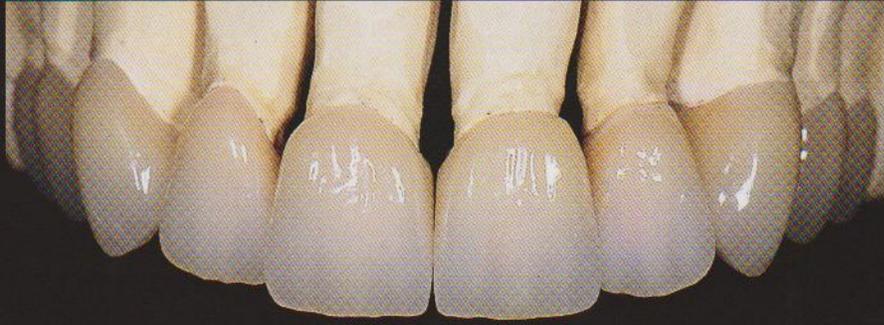


> Fig. 3-20g



> Fig. 3-20h

**Fig. 20** (continuación) (e a g) La cirugía periodontal eliminó los defectos periodontales, exponiendo una parte adecuada de los dientes sobre los que se han de reconstruir los apoyos protésicos y restablecer una simetría correcta del nivel gingival (cirugía periodontal realizada por el Dr. Roberto Pontoriero). (h) La línea de la sonrisa alta hizo necesario extender las preparaciones del diente al nivel intrasulcular para evitar que los márgenes restaurativos fuesen expuestos. (i a k) Las restauraciones en el modelo y en la boca muestran el logro de la realineación de los márgenes gingivales, así como la integración satisfactoria desde los puntos de vista estético y biológico.



> Fig. 3-20i



> Fig. 3-20j



> Fig. 3-20k

Si el paciente requiere rehabilitación protésica, la terapia restauradora tendrá a menudo que ser combinada con procedimientos ortodóncicos o quirúrgicos, alargamiento de corona,<sup>64-68</sup> con el doble propósito de restablecer la longitud ideal del diente y de reducir la cantidad de encía visible (Figs. 3-23a a 3-23g).

La elección entre diversas opciones de tratamiento debe ser hecha apropiadamente tomando en consideración los parámetros estéticos y funcionales siguientes:

- Exposición del diente en reposo
- Exposición del diente al sonreír
- Posición del borde incisivo concerniente al labio inferior
- Pruebas fonéticas
- Tamaño y proporción del diente
- Preservación y/o restablecimiento de la guía anterior
- Forma y longitud de la raíz
- Apoyo periodontal



> Fig. 3-23a



> Fig. 3-23b

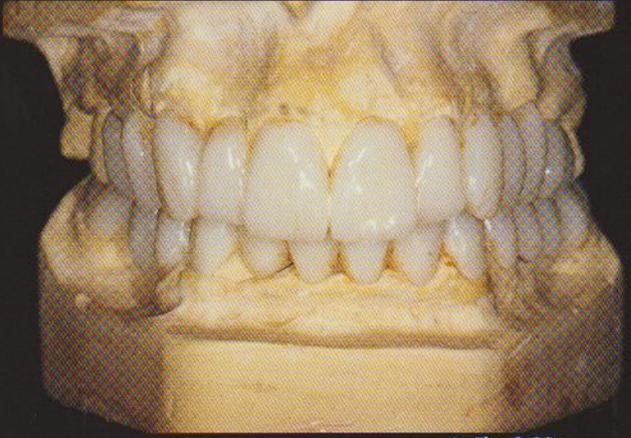
**Fig. 23** (a) Este paciente tiene una asimetría considerable en la parte anterior del arco maxilar entre los lados izquierdo y derecho. Es evidente la diferencia tanto en los niveles cervical como incisal, de los incisivos centrales como consecuencia de la protuberancia dentoalveolar en el cuadrante derecho maxilar, lo que ha conducido a la sobreexposición del tejido fino gingival (es decir, sonrisa gingival). (b) El tratamiento quirúrgico, realizado para eliminar los defectos periodontales, ha permitido que los niveles gingivales sean idealizados (cirugía periodontal realizada por el Dr. Roberto Pontoriero). (c y d) Siguiendo una evaluación cuidadosa de las alteraciones que se harán con respecto a la posición y a la longitud del borde incisal, la longitud excesiva del diente fue reducida mientras que los tejidos finos gingivales curaron y maduraron (véase el volumen 2, capítulo 2). (e y f) Las modificaciones necesarias fueron hechas en la primera restauración provisional, entonces reproducidas en la segunda restauración provisional, y finalmente transferidas a la restauración final (véase el volumen 2, capítulo 4). (g) En la rehabilitación final se puede apreciar la realineación de los niveles cervical e incisivo de los dientes anteriores, junto con el restablecimiento del adecuado paralelismo entre la curvatura incisiva y gingival y la corrección de la sonrisa gingival



> Fig. 3-23c



> Fig. 3-23d



> Fig. 3-23e



> Fig. 3-23f



> Fig. 3-23g

## ANCHURA DE LA SONRISA

El movimiento de los labios al sonreír expone generalmente los dientes anteriores, junto con los premolares y, en muchos casos, también los primeros molares (Figs. 3-24a a 3-24c y a 3-25a a 3-25f). En un reciente estudio realizado en una población asiática, Dong y cols.<sup>5</sup> encontraron que el 57% de los sujetos examinados tenían una anchura de la sonrisa que alcanzaba los segundos premolares. Un número significativo de individuos (aproximadamente el 20%) también exponían el primer molar, por tanto mostraban un total de 12 dientes en el arco maxilar.

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

En las áreas posteriores, una preparación dental prudente (en filo de cuchillo o bisel suave) se considera ideal porque permite mantener la estructura del diente. Sin embargo, debe recordarse que, cuando se utiliza el metal de cerámica, esta opción significa normalmente que un margen de metal estará presente.

Si el paciente expone los márgenes gingivales de las muelas maxilares al sonreír, la exposición del margen de metal será poco atractiva y, en la mayoría de los casos, desagradable para el paciente.<sup>69</sup>

**Fig. 24** (a a c) El número de los dientes expuestos al sonreír varía de un sujeto a otro. El análisis de la anchura de la sonrisa es un factor determinante en el planeamiento correcto para llevar a cabo la preparación del tipo de diente bucal y la elección del material restaurador.





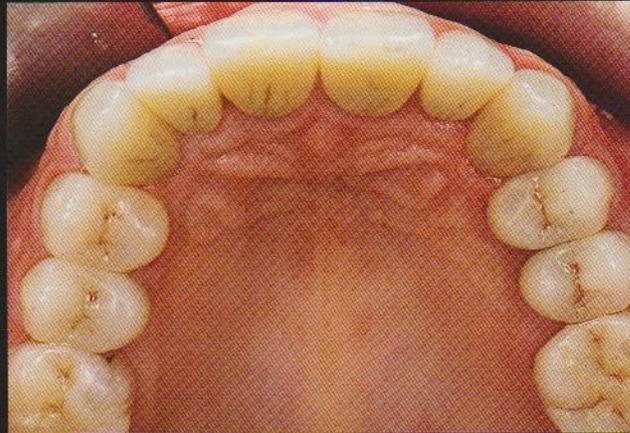
> Fig. 3-25a



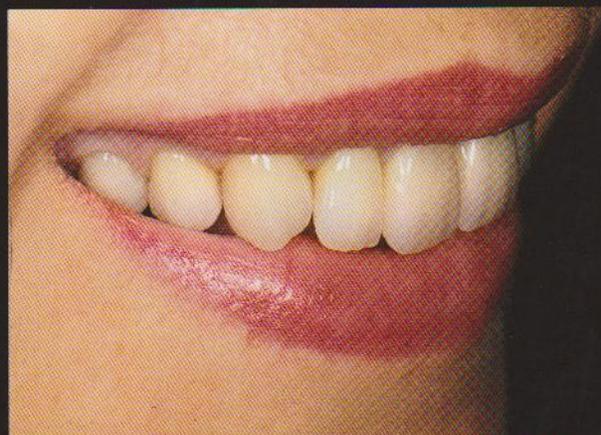
> Fig. 3-25b



> Fig. 3-25c



> Fig. 3-25d



> Fig. 3-25e



> Fig. 3-25f

Fig. 25 (a a f) Una vez que la anchura de la sonrisa del paciente ha sido analizada, las restauraciones discordantes fueron sustituidas por coronas enteramente de cerámica, lo cual permitió que los márgenes restaurativos quedaran satisfactoriamente ocultos, especialmente en la visión vestibular.

El análisis previo de la anchura de la sonrisa puede influir en la elección de la preparación del diente que se elegirá. En estos casos, por tanto, se pueden llevar a cabo diferentes preparaciones dentales del margen vestibular, incluyendo, al menos en esta área específica, una mayor reducción del diente (hombro,

bisel) (Figs. 3-26a a 3-26c). Esto permitirá que el técnico coloque la cerámica justo al límite del margen del metal; de ese modo optimiza el efecto estético de la restauración en el aspecto vestibular (véase el volumen 2, capítulo 6) (Figs. 3-26d a 3-26h).



> Fig. 3-26a



> Fig. 3-26b



> Fig. 3-26c

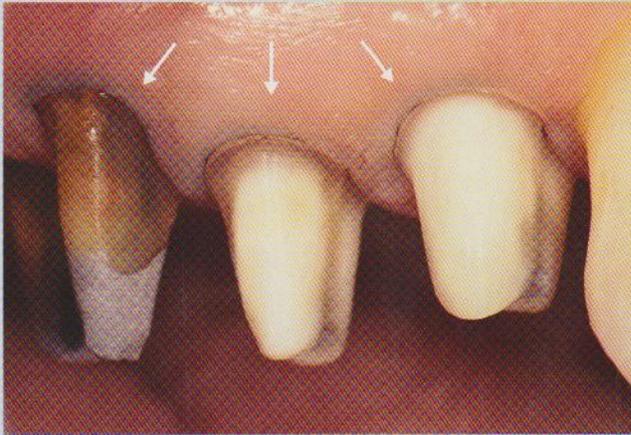
**Fig. 26** (a) Los defectos periodontales encontrados en el maxilar derecho del paciente significaron que, durante la cirugía periodontal, la raíz distal del primer molar derecho del maxilar tuvo que ser extraída y las raíces mesial y palatal tuvieron que ser separadas. Además, la raíz palatina del segundo molar derecho del maxilar fue extraída y el legrado fue realizado durante la cirugía (cirugía periodontal realizada por el Dr. Roberto Pontoriero). (b y c) Tras el tiempo necesario para dejar madurar el tejido fino (véase el volumen 2, capítulo 2), se realizó la preparación final del diente. En una tentativa de preservar lo más posible la estructura dental, la preparación en filo de cuchillo fue realizada en todas las localizaciones excepto en las áreas vestibulares de los dientes que se veían expuestas al sonreír (primeros y segundos premolares izquierdos del maxilar y la raíz mesial del primer molar izquierdo del maxilar), donde se utilizó un bisel (flechas).



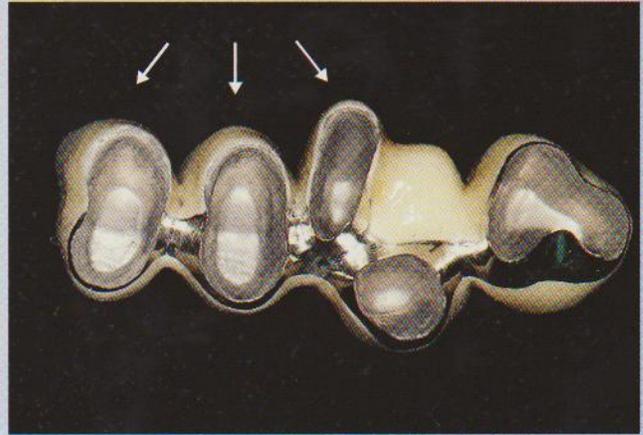
> Fig. 3-26d



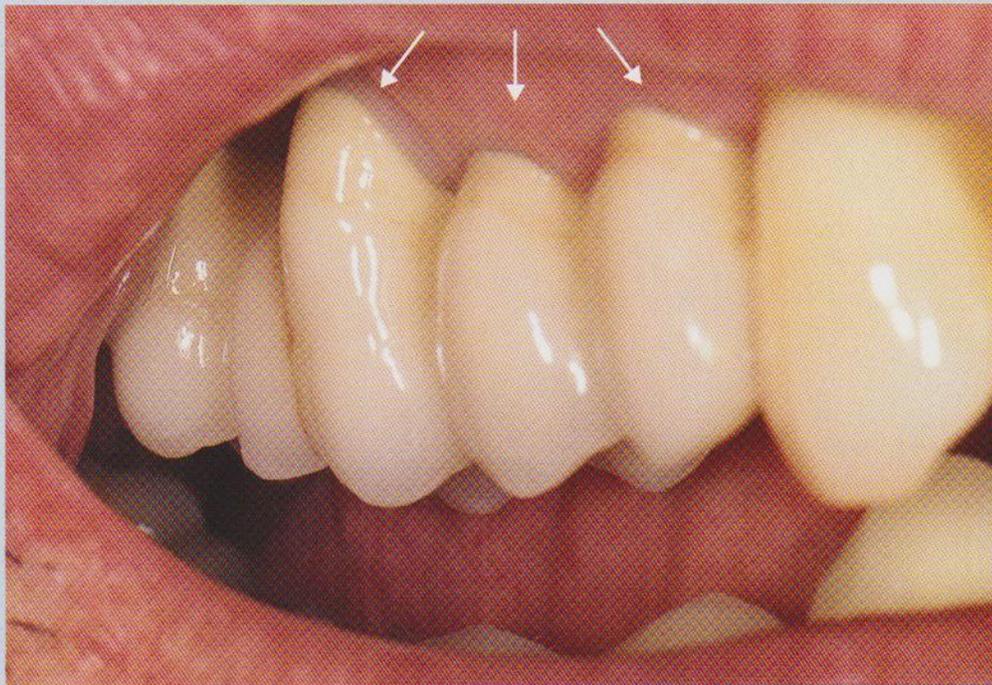
> Fig. 3-26e



> Fig. 3-26f



> Fig. 3-26g



> Fig. 3-26h

**Fig. 26** (continuación) (d y e) La dentadura parcial fija de metal-cerámica fue construida usando márgenes de metal en las áreas en las cuales se realizó la preparación en filo de cuchillo. (f y g) Las preparaciones del bisel en las áreas vestibulares permitieron que el técnico concluyera la restauración cubriendo la subestructura del metal con cerámica, extendiéndola hasta el margen. (h) El aspecto clínico final es satisfactorio desde ambos puntos de vista, el estético y el biológico.

## PASILLO LABIAL

El pasillo labial es el espacio visto en cualquier lado de la boca al sonreír, entre las paredes vestibulares de los dientes maxilares y las esquinas de la boca (Figs. 3-27a a 3-27c). Este leve hueco, que siempre se ve en una sonrisa armoniosa, permite expresar la progresión natural de la sonrisa. La perspectiva creada por la distancia progresiva de los dientes con respecto al ojo del observador es más acentuada por una reducción gradual en el ligero reflejo en los dientes posteriores, y por la reducción simultánea en la altura del diente, que se encuentra normalmente empezando desde las áreas anteriores y continuando hacia las posteriores.<sup>70,71</sup> El efecto combinado de estos dos factores ayuda sustancialmente a aumentar la percepción de la distancia y de la profundidad.

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

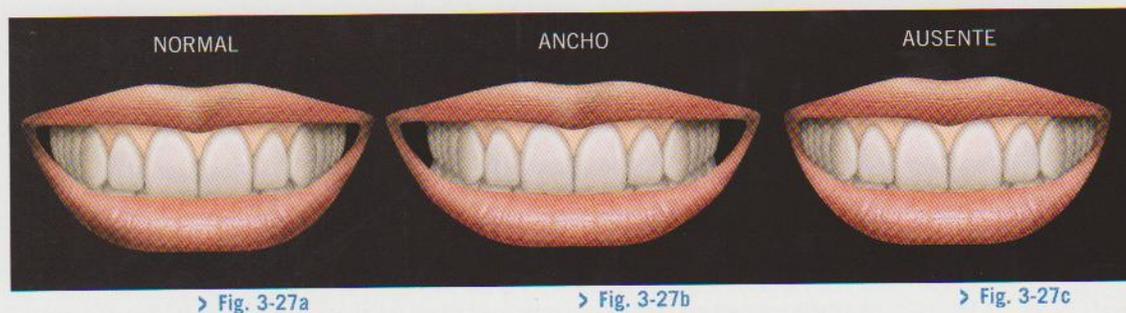
La colocación de restauraciones protésicas demasiado vestibulizadas en las áreas posteriores puede llenar el pasillo labial por completo, alterando la progresión natural y armónica de la sonrisa (Figs. 3-27c, 3-28a, y 3-28b).

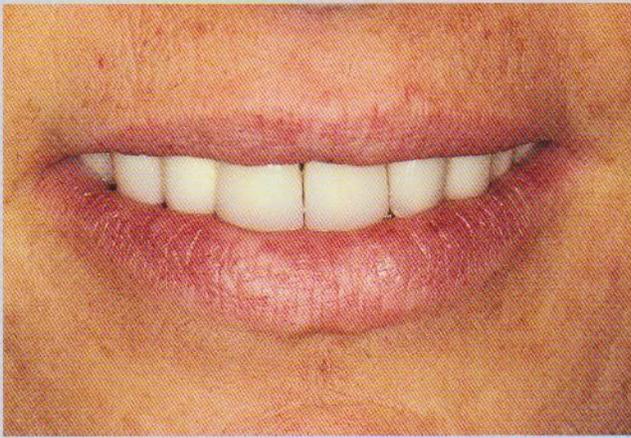
La ausencia de este espacio bilateral negativo crea un efecto de barrera que da a la restauración un aspecto inconfundiblemente artificial.

En casos de rehabilitación protética, el clínico tiene que evaluar cuidadosamente la anchura del pasillo labial, variando, en caso de necesidad, la inclinación axial de las preparaciones del diente. Esta modificación, junto con el adecuado grosor de la preparación, garantiza al técnico espacio suficiente para crear restauraciones con el contorno apropiado (Figs. 3-28c y 3-28d).

**Fig. 27** (a a c) Dependiendo de su anchura, el pasillo labial se puede clasificar como (a) normal, (b) ancho o (c) ausente.

**Fig. 28** (a y b) La rehabilitación protésica inadecuada de este paciente joven incluye la excesiva vestibulización de los contornos restaurativos, lo cual, llenando el pasillo labial, da a la sonrisa un marcado aspecto artificial. (c y d) La evaluación cuidadosa de este parámetro durante el reconocimiento del paciente permitió que se modificaran las formas dentarias, restaurando un adecuado pasillo labial y una progresión armoniosa de la sonrisa.

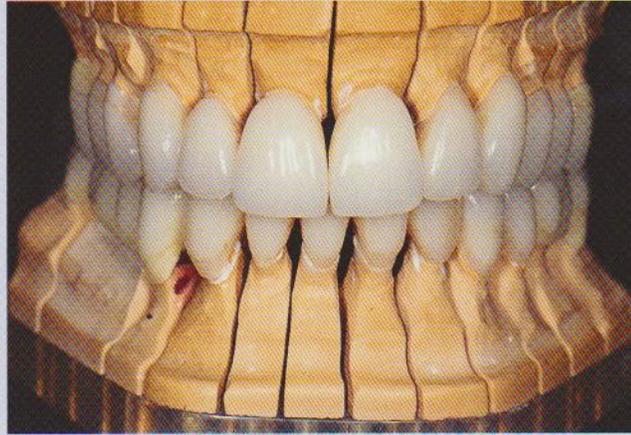




> Fig. 3-28a



> Fig. 3-28b



> Fig. 3-28c



> Fig. 3-28d

## LÍNEA INTERINCISIVA FRENTE A LÍNEA MEDIA

Si la mejor referencia para definir la línea media facial es el centro del labio superior, o *filtrum labial*,<sup>72</sup> el mejor elemento para identificar la línea media dental es generalmente la línea interincisiva del maxilar.

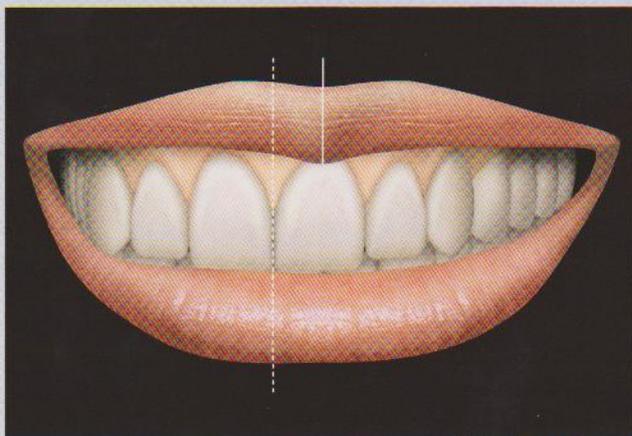
Sin embargo, cualquier inclinación mediolateral de los incisivos maxilares hace que la línea interincisal sea una referencia no fiable. En tales casos, el punto de referencia más seguro para establecer la línea media dental es por tanto la papila, localizada entre los incisivos centrales del maxilar.<sup>72</sup> En la naturaleza existe a menudo una carencia de la conveniente alineación entre la línea media facial y la línea media dental (Figs. 3-29a y 3-29b).<sup>32,73</sup> Esta desalineación, según han demostrado algunos autores,<sup>74-76</sup> de hecho la encontramos en aproximadamente el 30% de los sujetos. Cuanto mayor es la diferencia entre estas líneas, mayor es el sentido de asimetría en la sonrisa<sup>77</sup>; y esto, según Johnston y cols.,<sup>78</sup> es incluso evidente para el observador inexperto. Sobre este tema, Kokich y cols.,<sup>79</sup> en cambio, descubrieron que una variación entre la línea facial y la dental que se limite a 4 mm, no es sensible ni a los pacientes ni a los profesionales dentales en general. Aunque un reciente estudio<sup>80</sup> descubrió que casi el 80% de los sujetos probados preferían la correlación perfecta entre las líneas medias faciales y dentales, algunos

autores<sup>81,82</sup> no consideran ideal tal alineación porque crea uniformidad excesiva, mientras que una desalineación leve proporciona a la restauración un aspecto más natural.

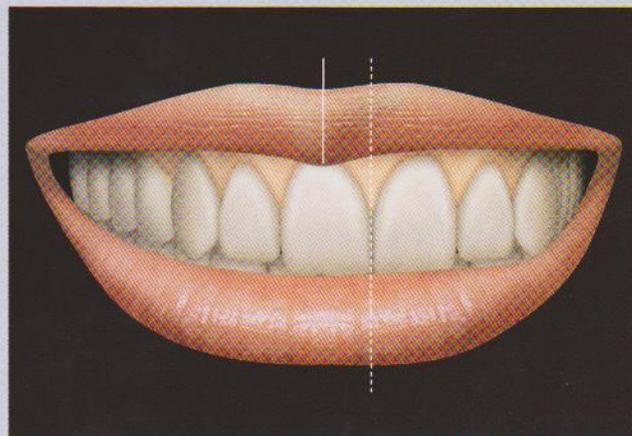
### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

En práctica clínica, en general, no es necesaria acción alguna si la desigualdad es limitada, a menos, por supuesto, que el paciente haga una petición específica. En este caso, la terapia ortodóntica se debe tener en cuenta para mejorar y para optimizar la correlación entre las dos líneas. Algunos clínicos intentan reducir cualquier discrepancia entre la línea media facial y la línea interincisal maxilar y entre las líneas interincisal maxilar y mandibular (véase el capítulo 5, página 138), alterando con prótesis la inclinación de los contornos de los dientes (Figs. 3-30a y 3-30b). Sin embargo, se debe precisar, que una incorrecta inclinación axial como esta puede ser reconocida inmediatamente por cualquier observador como una característica poco estética<sup>78,79</sup> siendo esta menos agradable que una alteración lateral de la línea interincisal maxilar en lo referente a la línea media facial.

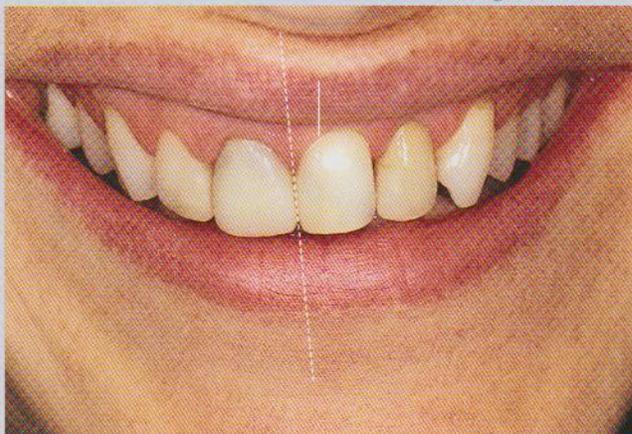
La optimización de la inclinación axial para restablecer la alineación vertical de la línea media dental es, por tanto, obligatoria en el tratamiento protésico restaurador, aunque esta acción pueda implicar otra alteración mediolateral de la línea interincisal maxilar con respecto a la línea media facial (Figs. 3-30c a 3-30h).



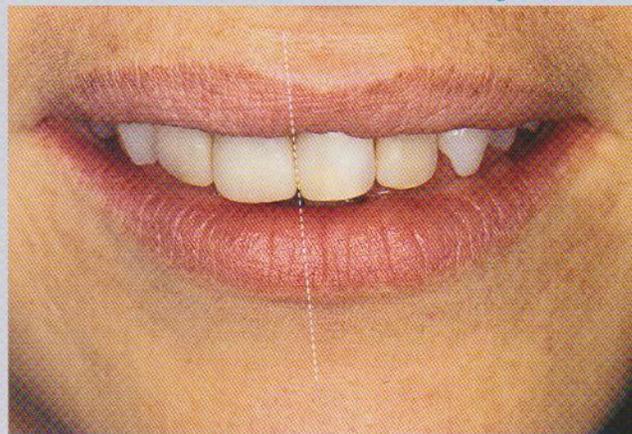
> Fig. 3-29a



> Fig. 3-29b



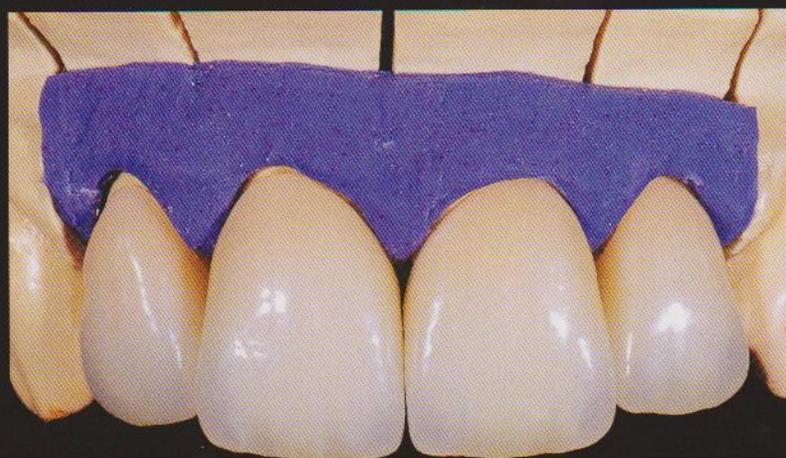
> Fig. 3-30a



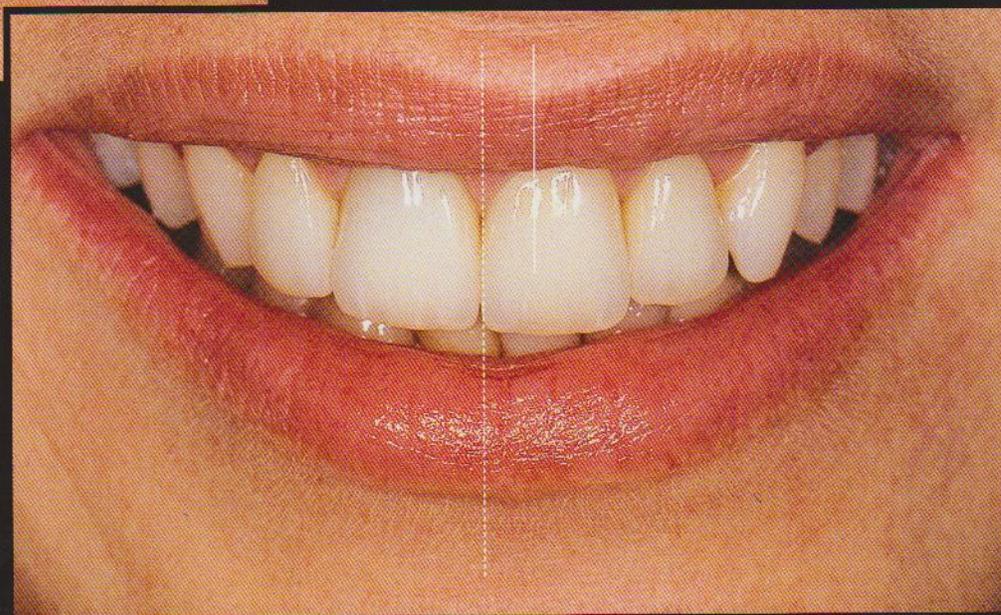
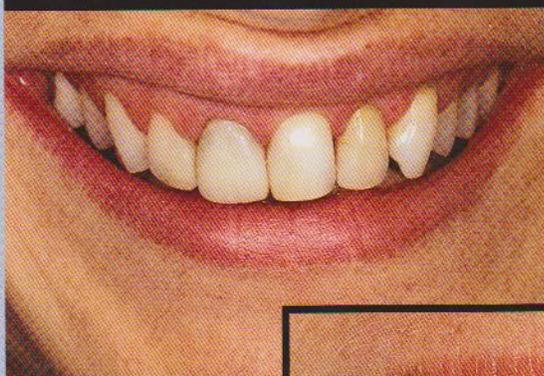
> Fig. 3-30b

**Fig. 29** (a y b) En muchos pacientes se puede encontrar un desplazamiento lateral de la línea interincisal maxilar con respecto a la línea media facial que es ignorada a menudo por ambos, el paciente y el clínico.

**Fig. 30** (a) La vista de la sonrisa del paciente destaca la inclinación anómala de los contornos de los dientes anteriores. Los incisivos laterales y centrales derechos del maxilar habían recibido restauraciones de composite, las cuales fueron hechas probablemente en una tentativa de realinear la línea interincisal con el centro del labio superior. (b) La modificación realizada en el contorno mesial del incisivo central izquierdo del maxilar causó una reducción en anchura, una inclinación artificial del eje del diente y una línea interincisal oblicua.



> Fig. 3-30c

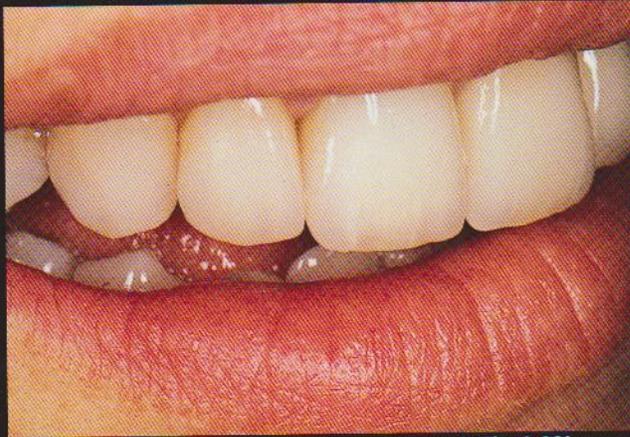


> Fig. 3-30d

**Fig. 30** (continuación) (c a h) La restablecida verticalidad de los contornos dentales y la línea interincisal es un elemento determinante para mejorar el aspecto estético total de la sonrisa. El desplazamiento adicional de la línea interincisal en relación a la línea media, en realidad, apenas es perceptible a los ojos del observador y del paciente, que, en cambio, son mucho más sensibles a una inclinación anómala de los contornos del diente.



> Fig. 3-30e



> Fig. 3-30f



> Fig. 3-30g



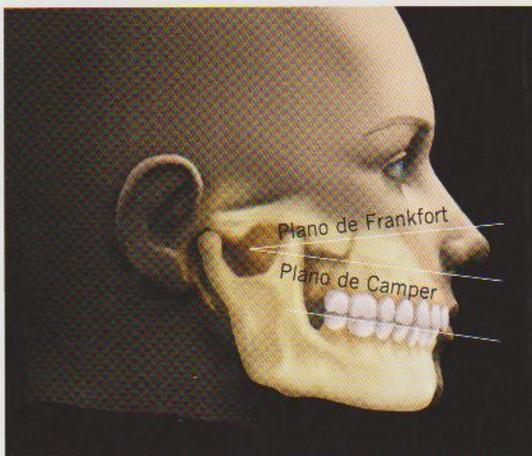
> Fig. 3-30h

## PLANO OCLUSAL FRENTE A LÍNEA COMISURAL

En la rehabilitación protésica el plano oclusal representa un punto de referencia craneofacial importante,<sup>83-87</sup> y su orientación es fundamental para el desarrollo de una correcta función y del logro de la estética ideal.<sup>88</sup> Eso se establece uniendo las superficies incisales de los dientes anteriores con las superficies oclusales de los dientes posteriores.

Desde una visión lateral, el plano oclusal se ve normalmente paralelo al plano de Camper (que se extiende desde la frontera superior del trago a la frontera inferior del ala de la nariz),<sup>89</sup> que, a su vez, forma un ángulo próximo a los 10 grados con el plano horizontal de Frankfort (porion-orbitario) (Fig. 3-31).

El valor de este ángulo, y por tanto la orientación del plano oclusal, puede variar perceptiblemente dependiendo de la raza del individuo.<sup>85,87,90,91</sup> Para evaluar con eficacia la conveniencia de este plano, los incisivos centrales, los colmillos y los primeros molares del maxilar se utilizan como referencias, trazando una línea que une las cúspides vestibulares de los últimos dientes con el borde incisal de



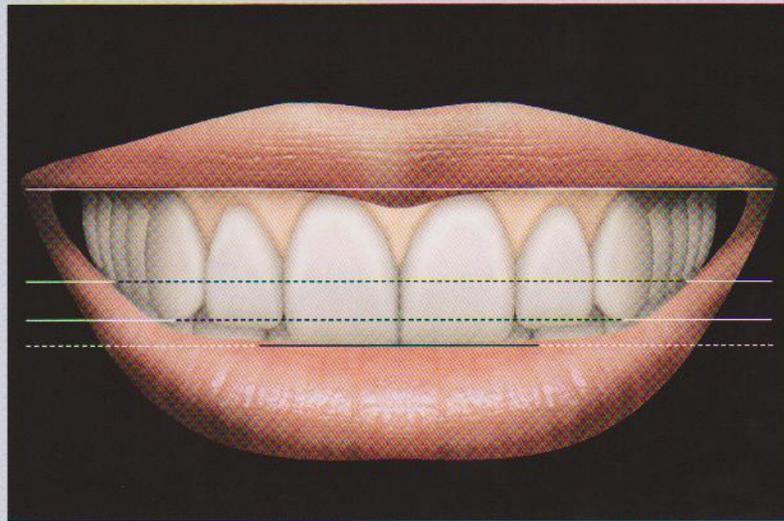
> Fig. 3-31

los dientes anteriores.<sup>92</sup> La posición correcta de los otros elementos dentales (los incisivos y los premolares laterales) se pueden, por tanto, identificar fácilmente dado que, para conservar una armonía total agradable, tendrán que mantenerse dentro de esta línea. El análisis cefalométrico puede ser de utilidad para facilitar la visualización de estas proporciones.<sup>93,94</sup>

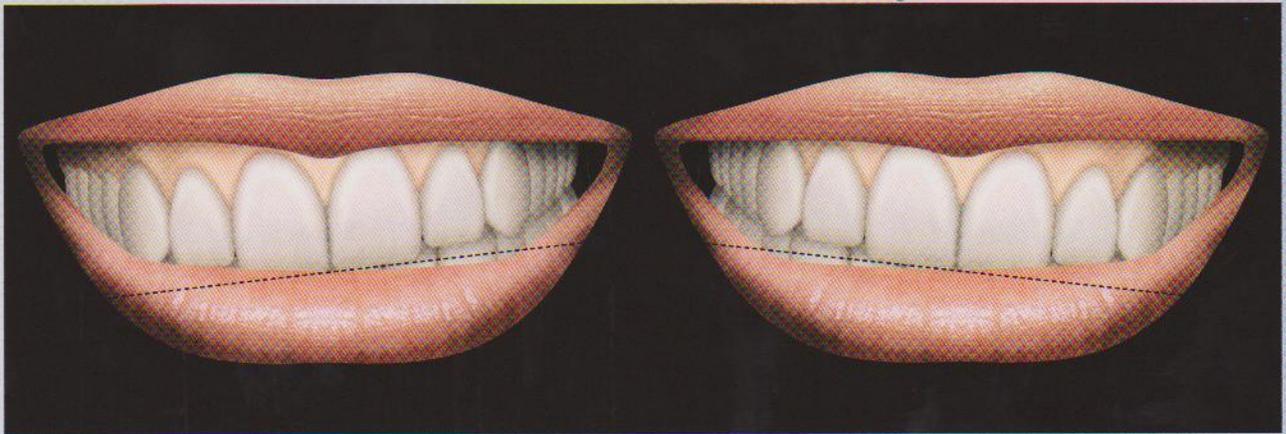
El plano incisal es la porción anterior del plano oclusal. Cuando es visto de frente, debe ser paralelo a las líneas de referencia horizontales, por ejemplo, la línea interpupilar y la línea comisural, para mantener una armonía facial natural (véase el capítulo 2, página 36) (Fig. 3-32).<sup>10,95</sup>

Actualmente la carencia de un reconocimiento cuidadoso de la cara del paciente que tome en consideración este paralelismo, sigue siendo uno de los errores de diagnóstico más comunes en odontología. Una inclinación lateral del plano oclusal es, según Padwa y cols.,<sup>96</sup> inmediatamente evidente desde el frente, incluso por los pacientes (Figs. 3-33a a 3-33d). Kokich y cols.,<sup>79</sup> por otra parte, encontraron menos capacidad de reconocer esta inclinación en el grupo de gente que estudiaron.

**Fig. 31** Cuando se observa de lado, el plano oclusal es normalmente paralelo al plano de Camper, que a su vez forma un ángulo de 10 grados con el plano de Frankfort.

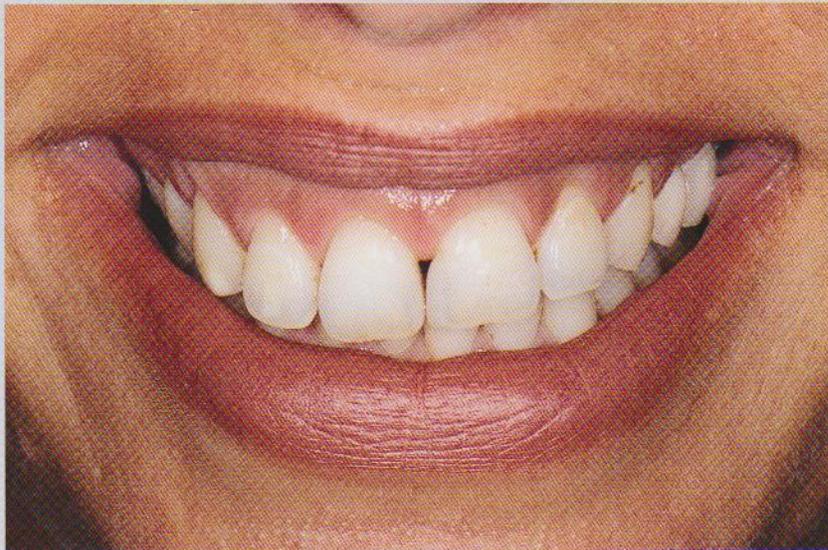


> Fig. 3-32



> Fig. 3-33a

> Fig. 3-33b



> Fig. 3-33c



> Fig. 3-33d

**Fig. 32** Cuando se observa de frente, el plano oclusal debe ser paralelo al horizonte y a los planos de referencia horizontales, representados aquí por la línea comisural. La inclinación del plano oclusal en lo referente al plano de Frankfort, visto desde el lateral, asegura que, cuando es visto de frente, las líneas que unen los márgenes incisivos de los incisivos centrales, las cúspides de los colmillos y las cúspides de las primeras muelas son paralelas mutuamente, aunque se encuentran en diferentes planos.

**Fig. 33** (a a d) No es raro encontrar una inclinación lateral natural del plano oclusal.

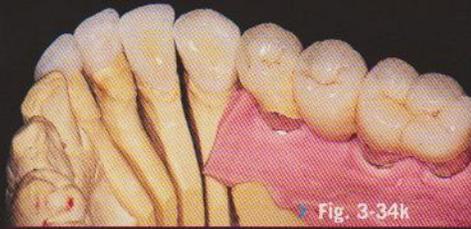


Fig. 3-34k

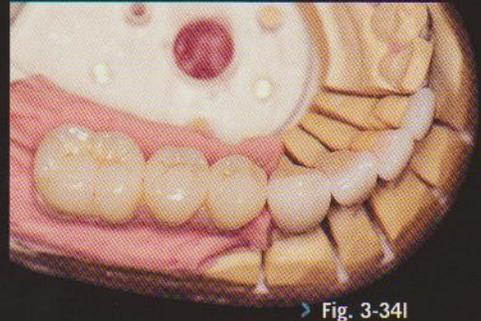


Fig. 3-34l



Fig. 3-34m

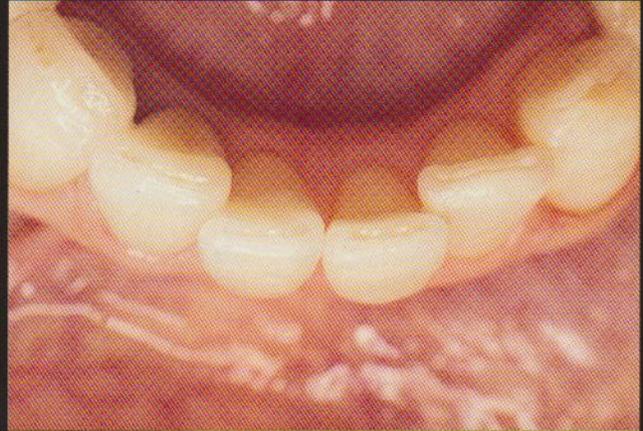


Fig. 3-34n

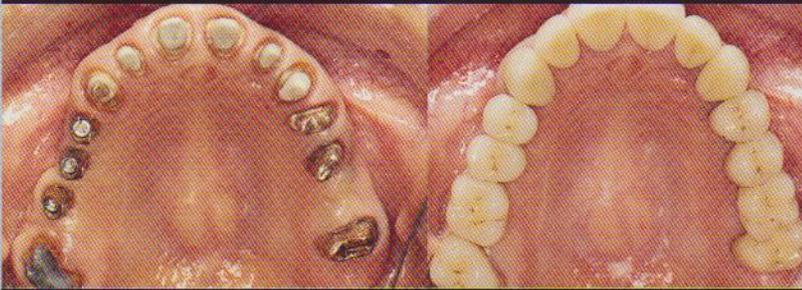


Fig. 3-34o

Fig. 3-34p

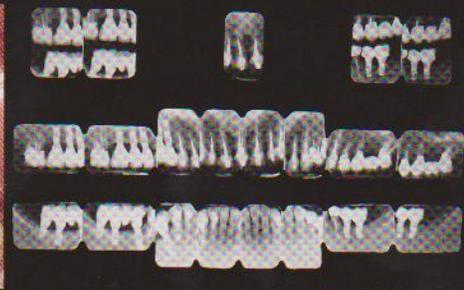


Fig. 3-34q



Fig. 3-34r

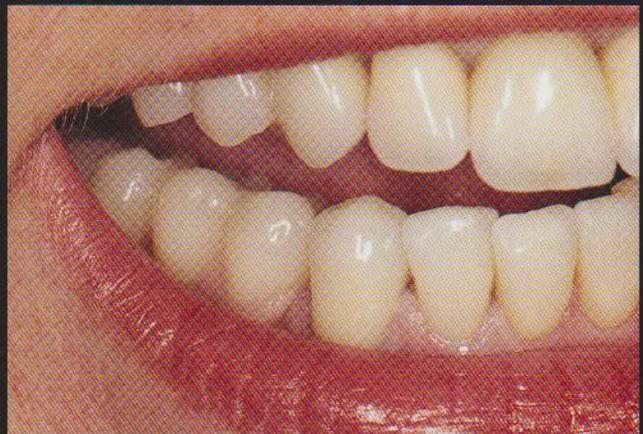
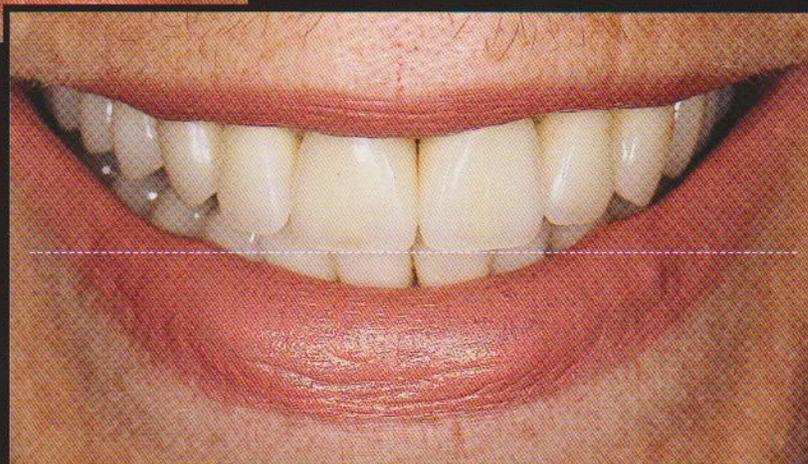


Fig. 3-34s

**Fig. 34** (continuación) (k a n) Las restauraciones colocadas en la mandíbula contribuyen fuertemente a la realineación del plano incisivo, aparecen bien integradas estéticamente y cuesta distinguirlas de la dentición natural. (o y p) La rehabilitación protésica maxilar aparece bien integrada desde el punto de vista clínico. (q) Las radiografías de toda la boca tomadas 8 años más tarde muestran un buen mantenimiento a largo plazo. (r y s) Visto desde el lateral, el cambio de la inclinación plana oclusal es evidente. (t) Visto de frente, el plano oclusal ahora se realinea con el plano de referencia horizontal (línea comisural). Se observa también la verticalidad restablecida de la línea interincisal.



> Fig. 3-34t

## ANÁLISIS DENTOLABIAL

### CONSIDERACIONES PROSTÉTICAS PARA LA REHABILITACIÓN ESTÉTICA

<ul style="list-style-type: none"> <li>EXPOSICIÓN DEL DIENTE EN REPOSO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restablecer la exposición del diente de 1 a 5 mm según edad y sexo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>BORDE INCISIVO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curvatura incisiva               <ul style="list-style-type: none"> <li>Restablecer una curvatura incisiva convexa, paralela al labio inferior</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perfil incisivo               <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener el perfil incisivo dentro de la frontera del bermellón del labio inferior</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>LÍNEA DE LA SONRISA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta               <ul style="list-style-type: none"> <li>Si es posible, idealizar la curvatura de los márgenes gingivales (ortodoncia, cirugía)</li> <li>Asegurar la integración biológica de las restauraciones si se eligen los márgenes intrasulculares</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baja               <ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar las terapias multidisciplinarias complejas para idealizar los niveles gingivales</li> <li>Dar prioridad, en lo posible, a los márgenes supragingivales</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ANCHURA DE LA SONRISA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar el número de dientes expuestos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar los materiales y las técnicas más apropiados para optimizar la estética en el área bucal</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>PASILLO LABIAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restaurar un pasillo labial adecuado</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restablecer la inclinación correcta de los dientes posteriores</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idealizar la progresión de la sonrisa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>LÍNEA INTERINCISIVA FRENTE A LÍNEA MEDIA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restablecer la verticalidad de la línea interincisal</li> <li>Ignorar cualquier discrepancia con la línea media facial</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>PLANO OCLUSAL FRENTE A LÍNEA COMISURAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restablecer el paralelismo entre el plano oclusal y el interpupilar, comisural y las líneas del horizonte</li> </ul>

## REFERENCIAS

- 1 ■ Moorrees CFA, Kean MR. Natural head position: A basic consideration for analysis of cephalometric radiographs. *Am J Phys Anthropol* 1958;16:2123-2134.
- 2 ■ McNamara JA, Brust EW, Riolo ML. Soft tissue evaluation of individuals with an ideal occlusion and a well-balanced face. In: McNamara JA Jr (ed). *Esthetics and the Treatment of Facial Form*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 1992:115-146.
- 3 ■ Matthews TG. The anatomy of a smile. *J Prosthet Dent* 1978;39:128-134.
- 4 ■ Gürel G. Smile design. In: Gürel G (ed). *The Science and Art of Porcelain Laminate Veneers*. London: Quintessence, 2003:101.
- 5 ■ Dong JK, Jin TH, Cho HW, Oh SC. The esthetic of the smile: A review of some recent studies. *Int J Prosthodont* 1999;12:9-19.
- 6 ■ Ekman P, Davidson RJ, Friesen WV. The Duchenne smile: Emotional expression and brain physiology. *J Personality Soc Psychol* 1990;58:342-353.
- 7 ■ Davidson RJ. Emotion and affective style: Hemispheric substrates. *Psychol Sci* 1992;3:39-43.
- 8 ■ Duchenne GB. *The Mechanism of Human Facial Expression*. New York: Cambridge Univ Press, 1990.
- 9 ■ Rufenacht CR. *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:67-134.
- 10 ■ Chiche GJ, Pinault A. Artistic and scientific principles applied to esthetic dentistry. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:13-32.
- 11 ■ Roach RR, Muia PJ. Communication between dentist and technician: An esthetic checklist. In: Preston JD (ed). *Perspectives in Dental Ceramics: Proceedings of the Fourth International Symposium on Ceramics*. Chicago: Quintessence, 1998:445-455.
- 12 ■ Gibson RM. Smiling and facial exercise. *Dent Clin North Am* 1989;33:139-144.
- 13 ■ Kim JH, Jin TH, Dong JK. A study on the effect of Gibson's smile exercise. *J Korean Acad Prosthodont* 1995;33:164-175.
- 14 ■ Dong JK, Kim JH. A study on the durability of smile exercise. *J Korean Dent Assoc* 1996;34:208-214.
- 15 ■ Broadbent BH Sr, Broadbent BH Jr, Golden W. *Bolton Standards of Dentofacial Developmental Growth*. St Louis: Mosby, 1975:69-81.
- 16 ■ Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent* 1978;39:502-504.
- 17 ■ Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1993;103:299-312.
- 18 ■ Behrents RG. Growth in the Aging Craniofacial Skeleton. *Craniofacial Growth Series, Monograph 17*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 1985:112-115.
- 19 ■ Qualtrough AJE, Burke FJT. A look at dental esthetics. *Quintessence Int* 1994;25:7-14.
- 20 ■ Choi TR, Jin TH, Dong JK. A study on the exposure of maxillary and mandibular central incisor in smiling and physiologic rest position. *J Wonkwang Dent Res Instit* 1995;5:371-379.
- 21 ■ Tjan AHL, Miller GD, The JGP. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent* 1984;51:24-28.
- 22 ■ Owens EG, Goodacre CJ, Loh PL, et al. A multicenter interracial study of facial appearance. Part 2: A comparison of intraoral parameters. *Int J Prosthodont* 2002;15:283-288.
- 23 ■ Hambridge J. Dynamic symmetry. *Sci Am* 1921;4:23.
- 24 ■ Goldstein RE. *Change Your Smile*. Chicago: Quintessence, 1984.
- 25 ■ Stallard H. Survival of the periodontium during and after orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1964;50:584-592.
- 26 ■ Pound E. *Personalized Denture Procedures. Dentist's Manual*. Anaheim: Denar, 1973.
- 27 ■ Burstone CJ. Lip posture and its significance in treatment planning. *Am J Orthod* 1967;53:262-284.
- 28 ■ Aboucaya WA. A classification of smiles. *Quintessence Int* 1975;10:1-2.
- 29 ■ Matthews TG. The anatomy of a smile. *J Prosthet Dent* 1978;39:128-134.
- 30 ■ Peck S, Peck L, Kataja M. The gingival smile line. *Angle Orthod* 1992;62:91-100.
- 31 ■ Mackley RJ. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. *Angle Orthod* 1993;63:183-189.
- 32 ■ Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. *J Am Dent Assoc* 2001;132:39-45.
- 33 ■ Allen EP. Use of mucogingival surgical procedures to enhance esthetics. *Dent Clin North Am* 1988;32:307-330.
- 34 ■ Peck S, Peck L. Esthetics and the treatment of facial form. In: McNamara JA, ed. *Craniofacial Growth Series. Vol 28: Esthetics and the treatment of facial pain*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 1993:97.
- 35 ■ Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Semin Orthod* 1995;1:105-126.
- 36 ■ Waerhaug J. Tissue reactions around artificial crowns. *J Periodontol* 1953;24:172.
- 37 ■ Waerhaug J. Histological considerations which govern where the margins of restorations should be located in relation to the gingiva. *Dent Clin North Am* 1960;4:161-176.
- 38 ■ Larato DC. The effect of crown margin extension on gingival inflammation. *J South Calif Dent Assoc* 1969;37:476-478.
- 39 ■ Silness J. Periodontal conditions in patients treated with dental bridges. *J Periodontal Res* 1970;5:60-68.
- 40 ■ Karlsten K. Gingival reactions to restorations. *Acta Odontol Scand* 1970;28:895-904.

- 41 ■ Silness J. Periodontal conditions in patients treated with dental bridges. II. The influence of full and partial crowns on plaque accumulation, development of gingivitis and pocket formation. *J Periodontol Res* 1970;5:219-224.
- 42 ■ Silness J. Periodontal conditions in patients treated with dental bridges. III. The relationship between the location of the crown margin and the periodontal condition. *J Periodontol Res* 1970;5:255-259.
- 43 ■ Bergman B, Hugoson A, Olsson C. Periodontal and prosthetic conditions in patients treated with removable partial dentures and artificial crowns. A longitudinal two-year study. *Acta Odontol Scand* 1971;29:621-638.
- 44 ■ Renggli HH, Regolati B. Gingival inflammation and plaque accumulation by well-adapted supragingival and subgingival proximal restorations. *Helv Odontol Acta* 1972;16:99-101.
- 45 ■ Richter WA, Ueno H. Relationship of crown margin placement to gingival inflammation. *J Prosthet Dent* 1973;30:156-161.
- 46 ■ Mörmann W, Regolati B, Renggli HH. Gingival reaction to well-fitted subgingival proximal gold inlays. *J Clin Periodontol* 1974;1:120-125.
- 47 ■ Newcomb GM. The relationship between the location of subgingival crown margins and gingival inflammation. *J Periodontol* 1974;45:151-154.
- 48 ■ Waerhaug J. Presence or absence of plaque on subgingival restorations. *Scand J Dent Res* 1975;83:193-201.
- 49 ■ Palomo F, Peden J. Periodontal considerations of restorative procedures. *J Prosthet Dent* 1976;36:387-394.
- 50 ■ Silness J. Fixed prosthodontics and periodontal health. *Dent Clin North Am* 1980;24:317-329.
- 51 ■ Müller HP. The effect of the artificial crown margins at the gingival margin on the periodontal conditions in a group of periodontally supervised patients treated with fixed bridges. *J Clin Periodontol* 1986;13:97-102.
- 52 ■ Parma Benfenati S, Fugazzotto PA, Ruben MP. The effect of restorative margins on the postsurgical development and nature of the periodontium. Part II: Anatomical considerations. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1986;6:65-75.
- 53 ■ Orkin DA, Reddy J, Bradshaw D. The relationship of crown margins to gingival health. *J Prosthet Dent* 1987;57:421-424.
- 54 ■ Flores-de-Jacoby L, Zafiroopoulos GG, Ciancio S. The effect of crown margin location on plaque and periodontal health. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1989;9:197-204.
- 55 ■ Crispin BJ, Watson JF. Margin placement of esthetic veneer crowns. Part I: Anterior tooth visibility. *J Prosthet Dent* 1981;45:287-282.
- 56 ■ Crispin BJ, Watson JF. Margin placement of esthetic veneer crowns. Part II: Posterior tooth visibility. *J Prosthet Dent* 1981;45:389-391.
- 57 ■ Watson JF, Crispin BJ. Margin placement of esthetic veneer crowns. Part III. Attitudes of patients and dentists. *J Prosthet Dent* 1981;45:499-501.
- 58 ■ Goldstein RE. *Esthetics in Dentistry*, ed 2. Vol 1: Principles, communications, treatment methods. Hamilton: Decker, 1998:431.
- 59 ■ Coslet JG, Vanarsdall RL, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. *Alpha Omegan* 1977;70:24-28.
- 60 ■ Itoiz ME, Carranza FA. The gingiva. In: Carranza FA, Newman MG (eds). *Clinical Periodontology*, ed 8. Philadelphia: Saunders, 1996:12-29.
- 61 ■ Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: Diagnosis and treatment. *Periodontol* 2000 1996;11:18-28.
- 62 ■ Kokich VG, Spear FM, Kokich VO Jr. Maximizing anterior esthetics: An interdisciplinary approach. In: McNamara JA Jr, Kelly KA (eds). *Craniofacial Growth Series. Vol 38: Frontiers of dental and facial esthetics*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 2001:1-18.
- 63 ■ Sarver DM. The face as the determinant of treatment choice. In: McNamara JA Jr, Kelly KA (eds). *Craniofacial Growth Series. Vol 38: Frontiers of dental and facial esthetics*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 2001:19-54.
- 64 ■ Pannel B, King K, Wilderman M, Barron J. Repair of the alveolar process following osseous surgery. *J Periodontol* 1967;38:426-431.
- 65 ■ Van der Velden V. Regeneration of the interdental soft tissue following denudation procedures. *J Clin Periodontol* 1982;2:455-457.
- 66 ■ Herrero F, Scott JB, Maropis PS, Yukna RA. Clinical comparison of desired versus actual amount of surgical crown lengthening. *J Periodontol* 1995;66:568-71.
- 67 ■ Oakley E, Rhyu IC, Karatzas S, Gandini-Santiago L, Nevins M, Caton J. Formation of the biological width following crown lengthening in nonhuman primates. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999;19:529-541.
- 68 ■ Pontoriero R, Carnevale G. Surgical crown lengthening: A 12-month clinical wound healing study. *J Periodontol* 2001;72:841-848.
- 69 ■ Chiche GJ, Pinault A. Metal ceramic crowns. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:75-96.
- 70 ■ Renner RP. *An Introduction to Dental Anatomy and Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1985:125-166, 187-233.
- 71 ■ Lee R. Esthetics and its relationship to function. In: Rufenacht CR (ed). *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:137-209.
- 72 ■ Kokich V. Esthetics and anterior tooth position: An orthodontic perspective. Part III: Mediolateral relationships. *J Esthet Dent* 1993;5:200-207.
- 73 ■ Latta GH. The midline and its relation to anatomic landmarks in the edentulous patient. *J Prosthet Dent* 1988;59:681-683.
- 74 ■ Heartwell CM Jr. *Syllabus of Complete Dentures*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1968.
- 75 ■ Miller EL, Bodden WR, Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. *J Prosthet Dent* 1979;41:657-660.

- 76 ■ Owens EG, Goodacre CJ, Loh PL, et al. A multicenter interracial study of facial appearance. Part 1: A comparison of extraoral parameters. *Int J Prosthodont* 2002;15:273-282.
- 77 ■ Parammon JM. Comment peindre une nature morte. Paris: Bordas, 1980.
- 78 ■ Johnston CD, Burden DJ, Stevenson MR. The influence of dental to facial midline discrepancies on dental attractiveness ratings. *Eur J Orthod* 1999;21:517-522.
- 79 ■ Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999;11:311-324.
- 80 ■ Rosenstiel SF, Rashid RG. Public preferences for anterior tooth variations: A web-based study. *J Esthet Restorative Dent* 2002;14:97-106.
- 81 ■ Frush JP, Fisher RD. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *J Prosthet Dent* 1958;8:558.
- 82 ■ Golub J. Entire smile pivotal to teeth design. *Clin Dent* 1988;33.
- 83 ■ Gysi A. Kieferbewegung und Zahnform. In: Scheff J (ed). *Handbuch der Zahnheilkunde*, ed 4. Berlin: Urban & Schwarzenberg, 1929.
- 84 ■ Björk A. The face in profile. *Svensk Tandläk Tidskr* 1947;40(suppl 5B).
- 85 ■ Olsson AO, Posselt U. Relationship of various skull reference lines. *J Prosthet Dent* 1961;11:1045-1049.
- 86 ■ L'Estrange PR, Vig PS. A comparative study of the occlusal plane in dentulous and edentulous subjects. *J Prosthet Dent* 1975;33:495-503.
- 87 ■ Kapur KK, Lestrel PE, Chauncey HH. Development of prosthodontic craniofacial standards: Occlusal plane location [abstract]. *J Dent Res* 1982;61:222.
- 88 ■ L'Estrange PR, Murray CG. Application of lateral skull cephalometry to prosthodontics. *Aust Orthod J* 1976;4:146-152.
- 89 ■ Academy of Prosthodontics. *The Glossary of Prosthodontic Terms*, ed 7. St Louis: Mosby, 1999.
- 90 ■ Ricketts RM, Roth RH, Chaconas SJ, Schulhof RJ, Engel GA. *Orthodontic Diagnosis and Planning*. Denver: Rocky Mountain Data System, 1982:39-147.
- 91 ■ Ow RKK, Djieng SK, Ho CK. Orientation of the plane of occlusion. *J Prosthet Dent* 1990;64:31-36.
- 92 ■ Pound E. Applying harmony in selecting and arranging teeth. *Dent Clin North Am* 1962;March:241.
- 93 ■ Ricketts RM. The role of cephalometrics in prosthetic diagnosis. *J Prosthet Dent* 1956;6:488-503.
- 94 ■ Chaconas SJ, Gonidis D. A cephalometric technique for prosthodontic diagnosis and treatment planning. *J Prosthet Dent* 1986;56:567-574.
- 95 ■ Castellani D. *Elements of Occlusion*. Bologna, Italy: Edizioni Martina, 2000:122.
- 96 ■ Padwa BL, Kaiser MO, Kaban LB. Occlusal cant in the frontal plane as a reflection of facial asymmetry. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;55:811-816.
- 97 ■ Kokich V. Esthetics and anterior tooth position: An orthodontic perspective. Part II: Vertical position. *J Esthet Dent* 1993;5:174-178.
- 98 ■ Dawson PE. *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems*, ed 2. St. Louis: Mosby, 1989:365-381.

# ANÁLISIS FONÉTICO

La fonética es una función que se ve fuertemente influida por la relación entre los dientes, los labios y la lengua, pero también se puede ver afectada perceptiblemente por la presencia de restauraciones inadecuadas. La pronunciación de los sonidos m, e, f/v y s pueden ser una ayuda valiosa a la hora de identificar algunos parámetros de tipo funcional y estético para tener en cuenta al planificar el tratamiento protésico.

**OBJETIVO:** Ayudar a identificar, por medio de pruebas fonéticas, la longitud ideal del incisivos, la posición adecuada de los dientes y la correcta dimensión vertical de la oclusión.

Las pruebas fonéticas son una ayuda eficaz en la preparación del correcto diagnóstico estético y funcional.<sup>1</sup> Pueden dar indicaciones útiles para establecer la apropiada posición y longitud del diente, así como para la determinación de una dimensión vertical conveniente de la oclusión.

Aunque son una ayuda válida en la elaboración de un plan correcto de tratamiento, los resultados de las pruebas fonéticas todavía se deben comparar con los resultados de otros análisis dentofaciales.

En realidad puede ser necesario elegir entre los resultados aparentemente en conflicto; en tales casos, tras evaluar los resultados de las pruebas en su totalidad, el clínico tendrá que hacer una elección basada en la experiencia y su percepción clínica.

## EL SONIDO M

### DIMENSIÓN VERTICAL

Cuando el paciente está en posición de reposo, existe un espacio entre los arcos, siendo de promedio entre 2 a 4 mm, y este nunca es ocupado totalmente por los dientes (el espacio libre).<sup>2-5</sup>

Este valor puede variar no sólo entre un paciente y los siguientes<sup>6,7</sup> sino también en un mismo paciente a lo largo del día (Figs. 4-1a a 4-1e). Muchos autores<sup>8-12</sup> consideran muy provechoso el uso del sonido *m* para identificar esta posición interoclusal, aunque no todos consideran este método lo suficientemente fiable.<sup>13</sup> Sin embargo, la abertura vertical encontrada entre los dos arcos mientras se pronuncia este sonido, puede ayudar al clínico a determinar correctamente la dimensión vertical de la oclusión.

ANÁLISIS FONÉTICO		EXAMINAR
■ PRONUNCIACIÓN DEL SONIDO M	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Evaluar la longitud incisal</li> <li>■ Evaluar la dimensión vertical</li> </ul>	
■ PRONUNCIACIÓN DEL SONIDO E	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Evaluar la longitud incisal</li> </ul>	
■ PRONUNCIACIÓN DE LOS SONIDOS F y V	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Evaluar la longitud incisal</li> <li>■ Evaluar el perfil incisal</li> </ul>	
■ PRONUNCIACIÓN DEL SONIDO S	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Evaluar la posición del diente</li> <li>■ Evaluar la dimensión vertical</li> </ul>	

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

En caso de que la dimensión vertical deba aumentarse, el clínico debe tener especial cuidado en que la rehabilitación protésica no ocupe totalmente el espacio libre. De hecho, el mantenimiento de una distancia interoclusal conveniente (2 a 4 mm) mientras se pronuncia el sonido *m* es necesario para garantizar una función correcta. Junto con el sonido *s*, este sonido es uno de los parámetros clínicos más frecuentemente usados para probar la validez de los cambios realizados protésicamente en la dimensión vertical de la oclusión.

## LONGITUD DE LOS INCISIVOS

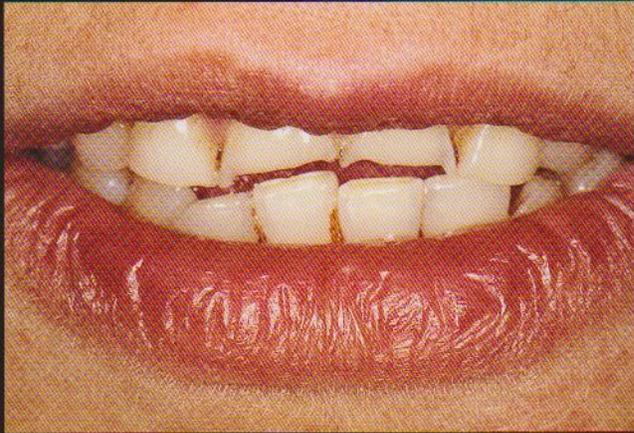
Además de ayudar a establecer la posición de la postura interoclusal, el sonido *m* también puede proporcionar información útil sobre la longitud de los incisivos. Mientras el paciente repite palabras que contienen esta consonante en intervalos regulares (p. ej., mamá... mamá) se puede establecer la posición de la mandíbula en reposo.

En el intervalo entre una pronunciación y la siguiente, el clínico puede entonces evaluar la parte de los incisivos centrales que son visibles en la posición de reposo, lo cual ayudará a determinar las modificaciones que se deben hacer en la longitud de los mismos.<sup>12,14</sup>

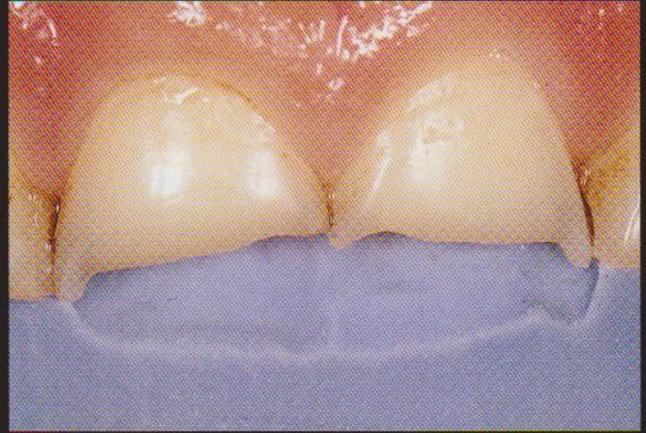
### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

En esta fase, la parte de los incisivos centrales normalmente visibles en los pacientes jóvenes es aproximadamente de 3,5 mm en pacientes femeninas y aproximadamente 2 mm en las pacientes masculinos (véase el capítulo 3, página 70).<sup>15,16</sup> La posibilidad de acortamiento o de alargamiento del tercio incisal de los dientes anteriores se debe determinar en base a la mayor o menor exposición del diente, el sexo y la edad del paciente, de sus peticiones y de la evaluación global de las consideraciones clínicas (véase la tabla en el capítulo 5, página 237) (Figs. 4-2a a 4-2g).

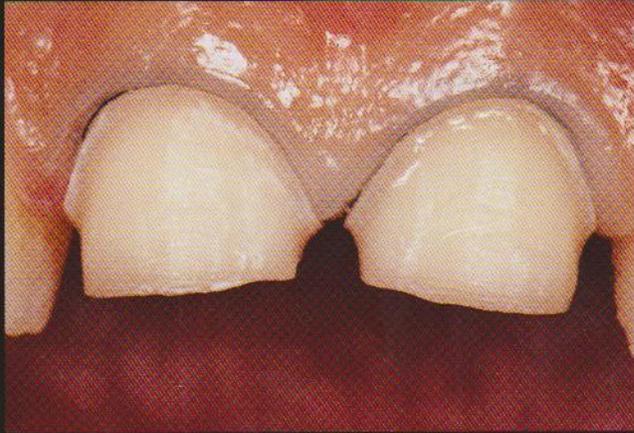
**Fig. 2** (a) La abrasión y la erosión vistas en los dientes anteriores han reducido perceptiblemente la longitud de los incisivos centrales del maxilar. (b) El índice de silicona obtenido del encerado diagnóstico, colocado en la boca, muestra hasta dónde es necesario el alargamiento del diente, lo que se delimita con la ayuda del sonido *m*. (c) Las preparaciones del diente son confinadas al esmalte. (d a f) Se colocan dos fundas de cerámica en los incisivos centrales del maxilar, los cuales parecen bien integrados en la cavidad bucal (véase el volumen 2, capítulo 6). (g) Cuando el paciente pronuncia la letra *m* a intervalos, se hace ya evidente la adecuada exposición de los dientes restaurados.



> Fig. 4-2a



> Fig. 4-2b



> Fig. 4-2c



> Fig. 4-2d



> Fig. 4-2e



> Fig. 4-2f



> Fig. 4-2g

## LOS SONIDOS *f/v*

### LONGITUD DE LOS INCISIVOS Y SU PERFIL

La pronunciación correcta de los sonidos *f* y *v* es producida por el contacto ligero entre los incisivos centrales del maxilar y la frontera del bermellón del labio inferior (Fig. 4-4a).

La compresión de aire producida cuando las superficies duras de los rebordes incisales superiores se apoyan contra la superficie blanda del labio inferior, durante la pronunciación de las letras *f* y *v*, produce los sonidos apropiados. La pronunciación fluida de estos sonidos significa que los incisivos maxilares son de la longitud correcta, y que su perfil incisivo está adecuadamente colocado.<sup>18-20</sup>

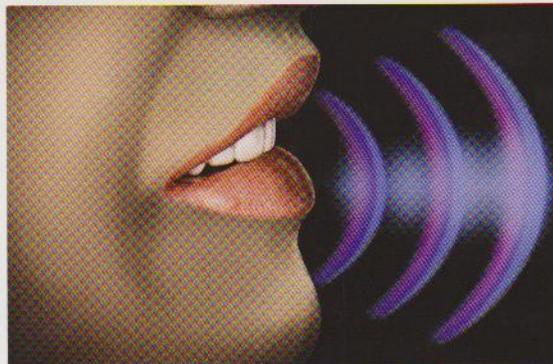
#### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

En la dentición natural, los incisivos centrales del maxilar tienen una curva vestibular pronunciada que favorece un ligero fenómeno de reflexión y de refracción, haciéndolos particularmente dominantes. Para reconstruir estos agradables efectos y mantener al mismo tiempo las dimensiones correctas de la restauración protésica, es esencial realizar la preparación adecuada del diente, lo cual

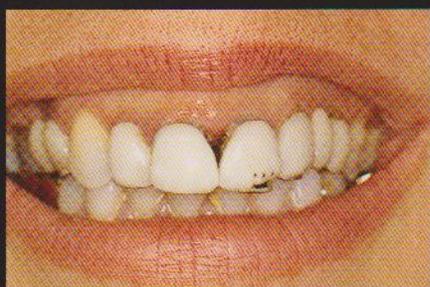
implica una inclinación palatina del tercio incisal en el pilar protésico. En realidad, la escasa reducción en este área es a menudo la causa de una excesiva colocación vestibular del perfil incisivo, que resulta del inevitable grosor de la cerámica que el técnico debió construir para alcanzar un resultado estético aceptable.<sup>12,21</sup> Esto conducirá a una pronunciación incorrecta de los sonidos *f* y *v*, dando al paciente una sensación de volumen dental excesivo y causando dificultad en el cierre de los labios debido a que el borde incisal se coloca más allá del borde del bermellón (Fig. 4-4b a 4-4l).<sup>19,22</sup>

El borde del bermellón, por tanto, representa el límite bucal dentro del cual deben ser colocados los bordes incisales de las restauraciones (Figs. 4-4m a 4-4b.).<sup>19,21</sup> Cuando el borde incisal apenas toca el labio inferior, la longitud de los incisivos se puede considerar conveniente. Si existe cualquier separación entre los dientes y el labio durante la pronunciación, la idoneidad de la longitud de los dientes anteriores se debe evaluar en base a los resultados de las otras pruebas fonéticas (*m* y *e*) y el análisis de los otros parámetros, dentolabial y del diente (véase la tabla en el capítulo 5, página 237).

**Fig. 4** (a) Durante la pronunciación de los sonidos *f* y *v*, en la dirección vestibulo-lingual, el borde del incisivo maxilar no debe sobrepasar el límite definido por la frontera del bermellón del labio inferior.



> Fig. 4-4a



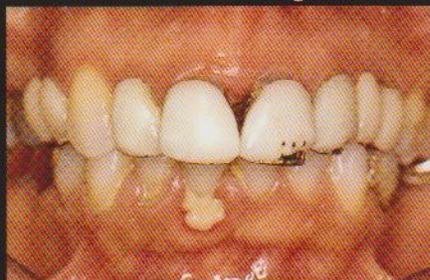
> Fig. 4-4b



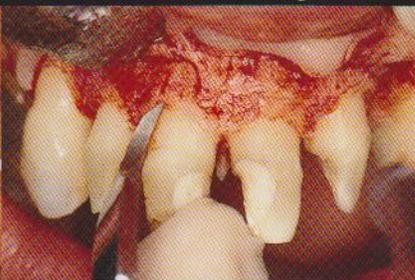
> Fig. 4-4c



> Fig. 4-4d



> Fig. 4-4e



> Fig. 4-4f



> Fig. 4-4g



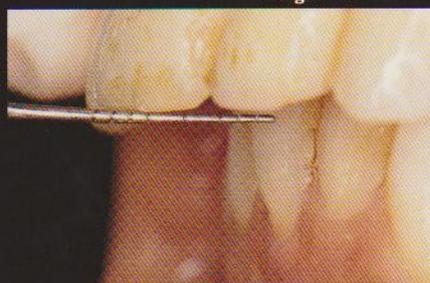
> Fig. 4-4h



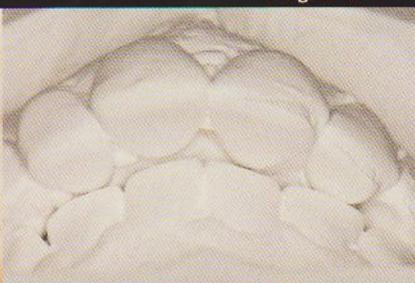
> Fig. 4-4i



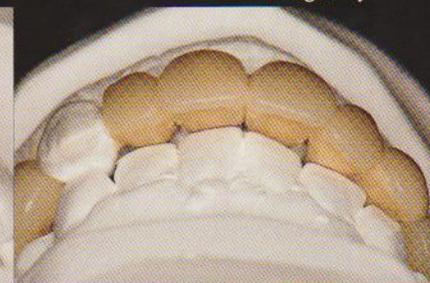
> Fig. 4-4j



> Fig. 4-4k

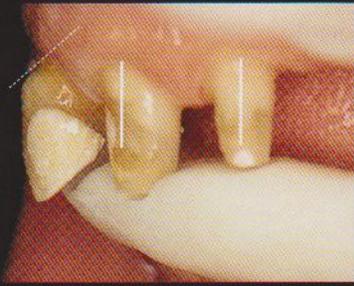


> Fig. 4-4l



> Fig. 4-4m

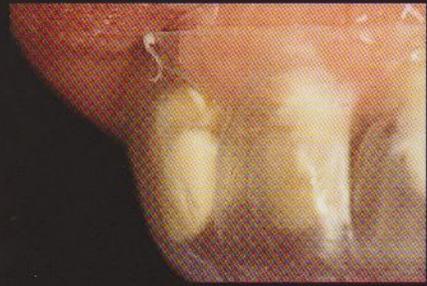
**Fig. 4** (continuación) (b a e) Este paciente vino a la clínica quejándose de un sustancial déficit estético y funcional. La vista lateral del trabajo protésico preexistente muestra la cantidad excesiva de resalte, lo cual, al impedir el más mínimo contacto entre los dientes anteriores, hace imposible cualquier tipo de desoclusión de las áreas posteriores (véase el capítulo 5, página 228). (f) Después de eliminar la acumulación de placa bacteriana y el cálculo en unas pocas sesiones de higiene bucal, y de confirmar la colaboración activa del paciente, se emprende la cirugía para eliminar los defectos periodontales (cirugía periodontal realizada por el Dr. Stefano Parma Benfenati). (g) La cirugía también redujo la cantidad de tejido fino gingival expuesto al sonreír, mejorando el aspecto estético total. (h a j) Mientras se espera la maduración posquirúrgica completa del tejido periodontal, se prueba la adecuación de la posición del borde incisal durante la pronunciación del sonido *f*, con la ayuda de las primeras restauraciones provisionales. En la visión lateral, los bordes incisales se observan que se extienden bastante más allá del límite del borde inferior del bermellón del labio, y se hace evidente una inclinación considerable de la emergencia del diente. (k y l) La vista contralateral y la vista oclusal de los modelos también confirmaron una cantidad excesiva de resalte (7 mm). (m) Éste fue reducido en el encerado diagnóstico hecho para la fabricación de una segunda restauración provisional.



> Fig. 4-4n



> Fig. 4-4o



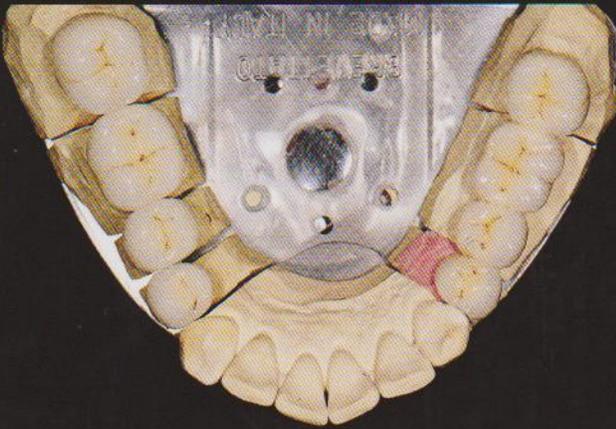
> Fig. 4-4p



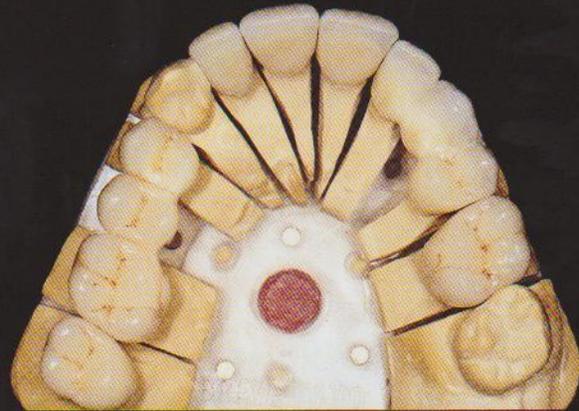
> Fig. 4-4q



> Fig. 4-4r



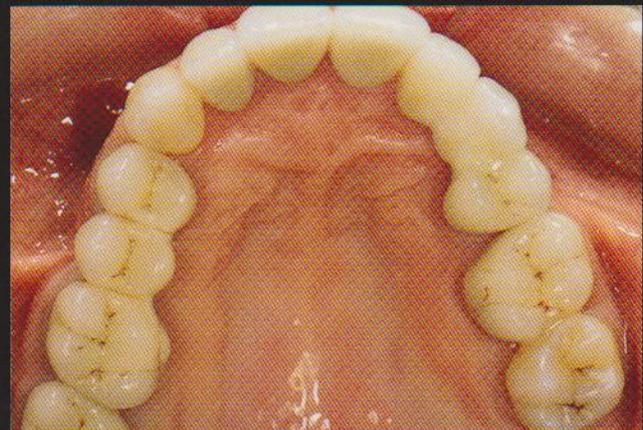
> Fig. 4-4s



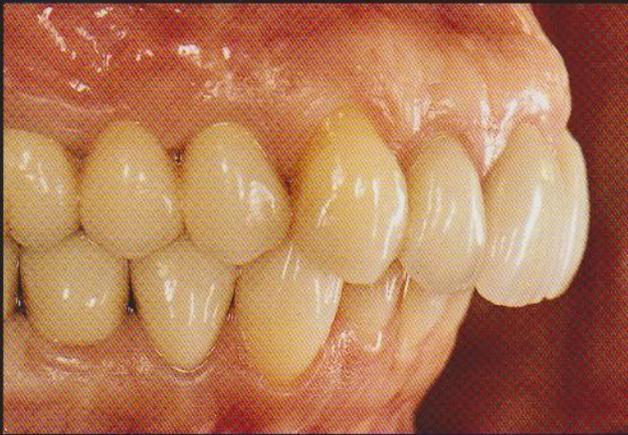
> Fig. 4-4t



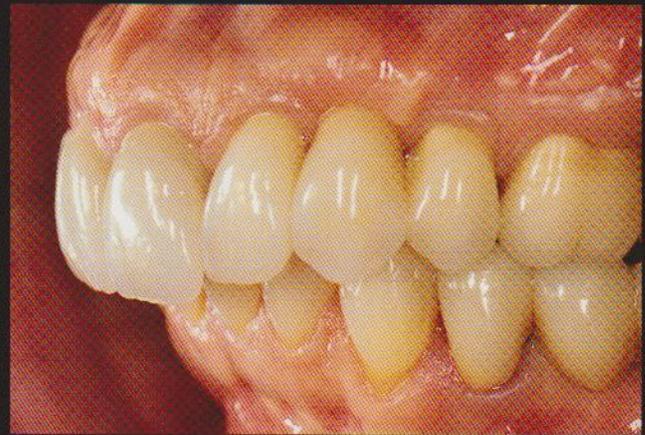
> Fig. 4-4u



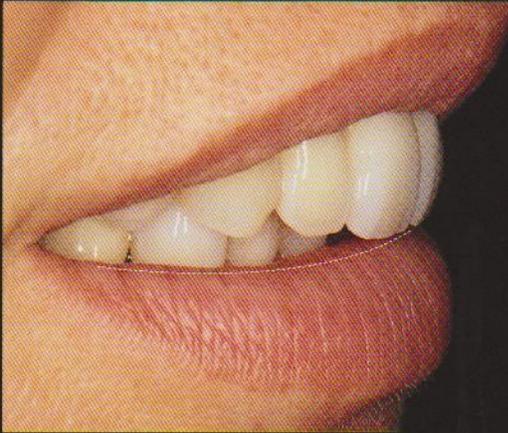
> Fig. 4-4v



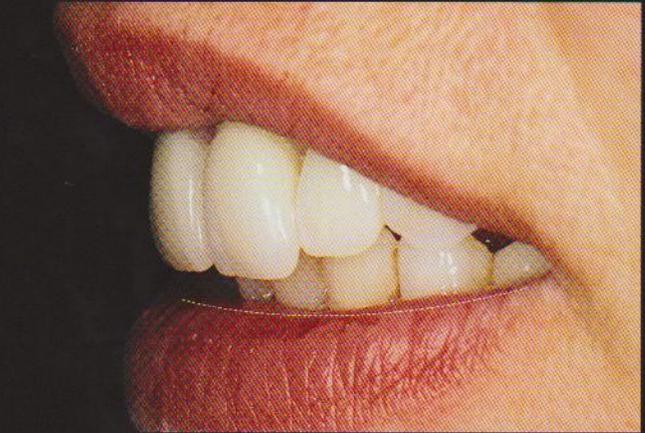
> Fig. 4-4w



> Fig. 4-4x



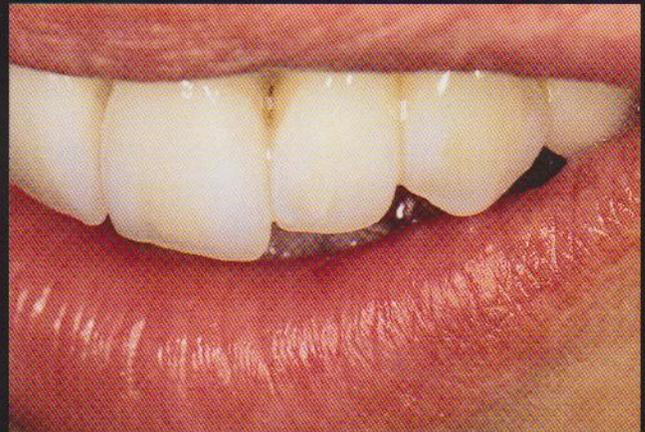
> Fig. 4-4y



> Fig. 4-4z



> Fig. 4-4aa



> Fig. 4-4bb

**Fig. 4** (continuación) (n) Después de que los dientes fueran desvitalizados, el perfil emergente fue aplanado, extendiendo la preparación del diente a su nuevo nivel gingival. (o y p) La conveniencia de las nuevas posiciones del diente fue controlada tanto con un moldeacrílico hecho sobre el molde del nuevo encerado como con un molde transparente. (q y r) Una vez que las preparaciones definitivas del diente fueron finalizadas, las restauraciones anteriores fueron probadas, y su integración fue verificada antes de la cementación. (s a bb) La conveniencia de la rehabilitación protésica realizada en ambos arcos fue confirmada desde los puntos de vista radiográfico y clínico. La cantidad de resalte ahora aparece considerablemente reducida, permitiendo una función oclusal adecuada gracias al contacto restablecido entre los dientes anteriores (w y x). La idoneidad de la relación del borde incisal del maxilar y del labio inferior queda confirmada por la posición correcta de la cresta incisiva maxilar comparada con el borde del bermellón del labio inferior durante la pronunciación de las letras *f* y *v* (y a bb).

## EL SONIDO S

La correcta pronunciación del sonido *s* viene determinado por el paso uniforme de un flujo de aire ancho y plano, que está forzado entre las superficies duras de los dientes anteriores maxilares y mandibulares (Fig. 4-5a).<sup>23,24</sup>

### MOVIMIENTO DE LA MANDÍBULA Y POSICIÓN DEL DIENTE

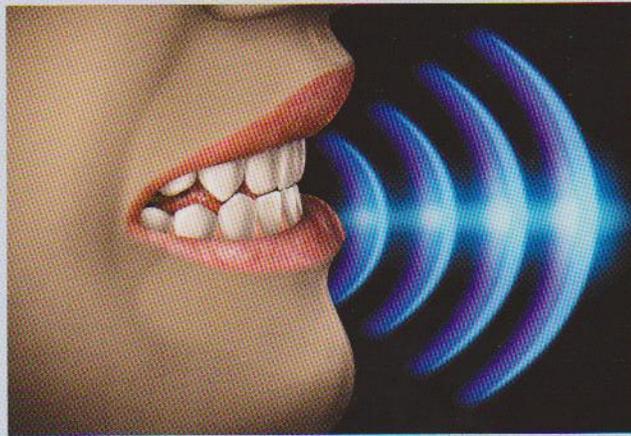
Existe una variación considerable en el movimiento de la mandíbula durante la pronunciación de la letra *s*.<sup>25,26</sup> Este aspecto debe ser evaluado cuidadosamente antes de emprender cualquier rehabilitación de las áreas anteriores. Algunos pacientes mantienen la mandíbula en una posición retrusiva, y emiten este sonido específico por medio de un movimiento vertical de la mandíbula, que fuerza al aire entre los bordes incisales mandibulares y la concavidad palatal de los incisivos maxilares. En otros, en contraste, sobresale la mandíbula hasta que alcanza una posición de alineamiento "borde a borde" entre los incisivos mandibulares y maxilares. Este movimiento hacia adelante se encuentra típicamente, según Spear,<sup>27</sup> en pacientes clase III, así como en un considerable porcentaje de los casos clase I. Los pacientes clase II mantienen normalmente una posición retrusiva con un movimiento vertical.

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Cualquier posibilidad de alterar la posición de los dientes anteriores debe ir precedida, por tanto, de un reconocimiento cuidadoso del movimiento de la mandíbula, el cual, según lo indicado, puede variar perceptiblemente de un paciente a otro.

A menudo encontramos pacientes que, al realizar un movimiento protusivo de la mandíbula mientras pronuncian el sonido *s*, rozan ligeramente los bordes incisales mandibulares contra los bordes incisivos del maxilar (Figs. 4-5b a 4-5e). En tales pacientes, cualquier alargamiento del diente o leve colocación vestibular de los dientes de la mandíbula o palatinización de los dientes del maxilar puede causar el contacto indeseado entre los dientes anteriores. Esto conduciría a una incorrecta fonética, creando de inmediato al paciente una sensación de locución incorrecta. En contraste, la distancia vestibulo-palatina excesiva entre los dientes maxilares y mandibulares puede crear un espacio demasiado grande, lo que, durante la pronunciación de la letra *s*, es compensado interponiendo la lengua, produciendo el típico sonido de ceceo. Este sonido impuro es creado por el aire que pasa entre las superficies duras de los dientes y la superficie suave de la lengua.<sup>24</sup>

**Fig. 5** (a) Los dientes alcanzan su máxima relación de proximidad mientras pronuncian el sonido *s*. (b y c) Al producir este sonido, la mandíbula de algunos pacientes se mueve solamente en vertical. (d y e) Otros individuos también realizan un movimiento horizontal.

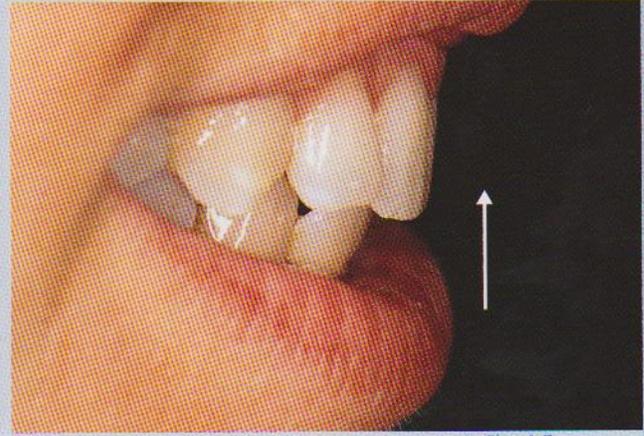


> Fig. 4-5a

MÁXIMA RELACIÓN DE PROXIMIDAD:  
MOVIMIENTO VERTICAL



> Fig. 4-5b



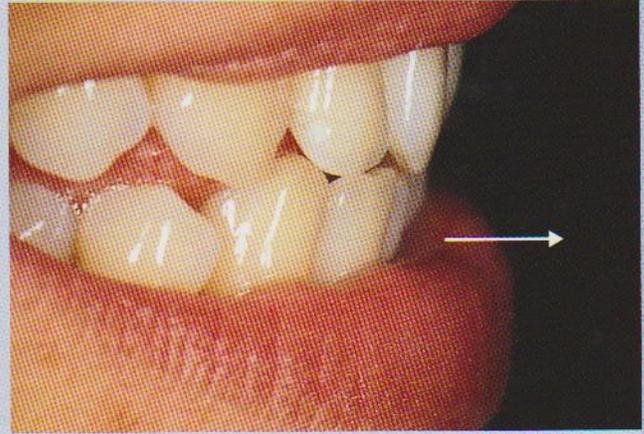
> Fig. 4-5c

129

MÁXIMA RELACIÓN DE PROXIMIDAD:  
MOVIMIENTO HORIZONTAL



> Fig. 4-5d



> Fig. 4-5e

Para evitar consecuencias indeseables tanto desde el punto de vista fonético como funcional, se debe tener cuidado en todos los casos de rehabilitación protésica para no alterar indistintamente la posición de los dientes simplemente para satisfacer criterios estéticos. La consideración del área muscularmen- te activa compuesta vestibularmente por los labios e internamente por la lengua (zona neutra) fija límites exactos a la posibilidad de alterar la posición de los dientes, incluso si esta alteración puede ser parcialmente correcta en el área anterior.<sup>28,29</sup> Por otra parte, en las áreas posteriores la alteración de la posición se limita indudablemente como resultado de la acción muscular (el masetero en un lado y el pterigoideo interno en el otro). La considerable tonicidad de estos músculos y las tenaces inserciones óseas limitan cualquier variación en la posición del diente.<sup>30</sup>

### DIMENSIÓN VERTICAL

Mientras se pronuncia la letra *s* los dientes del maxilar y de la mandíbula alcanzan su máximo nivel de continuidad, acercándose mutuamente pero sin entrar nunca en contacto.

El uso de este sonido es el método más práctico para determinar la aceptabilidad clínica de la dimensión vertical.<sup>23-26,31,32</sup>

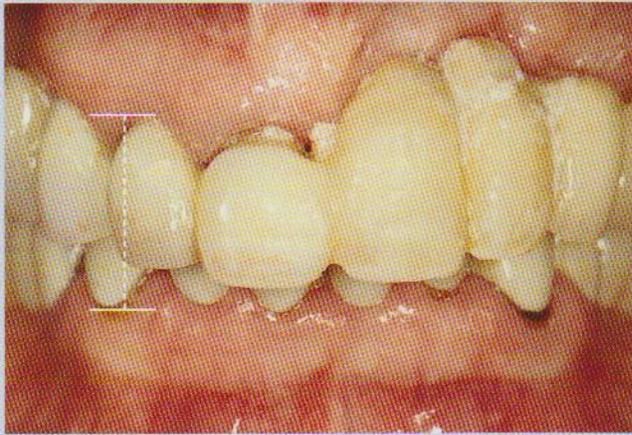
### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

En la rehabilitación de un paciente, si se encuentra un gran espacio entre las dos arca- das, se debe considerar un aumento de la dimensión vertical (Figs. 4-6a a 4-6f).

Se detecta la excesiva elevación por la mar- cada dificultad del paciente para pronunciar el sonido *s* debido a que los dientes invaden completamente el espacio libre cuando ambos arcos entran en contacto.

Durante la fase provisional el clínico puede probar la adaptabilidad del paciente a la nueva dimensión vertical de la oclusión. De hecho, es posible ver si el paciente es capaz de adaptarse en apenas algunos días, reconstruyendo el espacio correcto para hablar y al mismo tiempo mejorando la fona- ción.<sup>14,33</sup> Si éste no es el caso, la dimensión vertical se debe alterar otra vez, disminuyén- dola, hasta que la emisión de un sonido correcto sea restablecido.<sup>27</sup> La conveniencia de la situación clínica creada con las restau- raciones provisionales y reproducida en el trabajo final será confirmada por los resulta- dos favorables de la prueba fonética, los cua- les confirman la idoneidad de la relación den- tolabial (Figs. 4-6g a 4-6j).

**Fig. 6** (a) El paciente necesitaba rehabilitación desde el punto de vista estético-funcional. (b a d) Tras un reconocimiento cuidadoso, que reveló un considerable espacio entre los arcos durante la pronunciación del sonido *s*, se tomó la decisión de aumentar sustancialmente la dimensión vertical con restauraciones provisionales y su conveniencia clínica se probó durante un período aproxima- do de 3 meses. (e y f) La idoneidad de la posición del diente y su colocación, verificada por medio de pruebas fonéticas, fue idealizada con las restauraciones provisionales y posteriormente repetidas con las restauraciones finales (véase el volumen 2, capí- tulo 4).



> Fig. 4-6a



> Fig. 4-6b



> Fig. 4-6c



> Fig. 4-6d

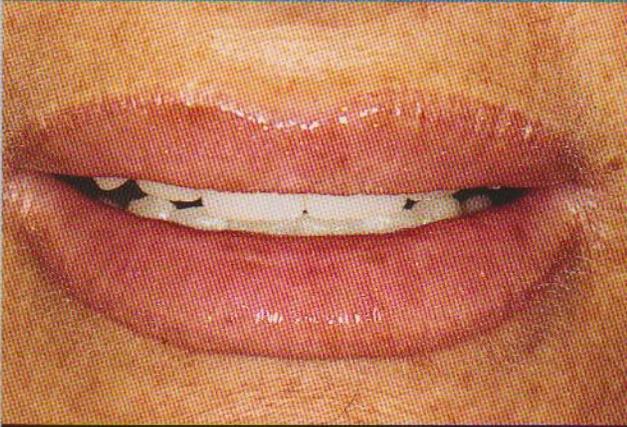


> Fig. 4-6e

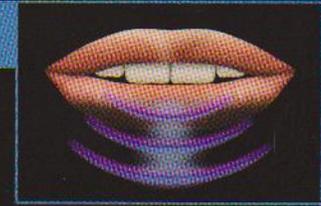


> Fig. 4-6f

## SONIDO M



&gt; Fig. 4-6g



## Consideraciones protésicas para la rehabilitación estética

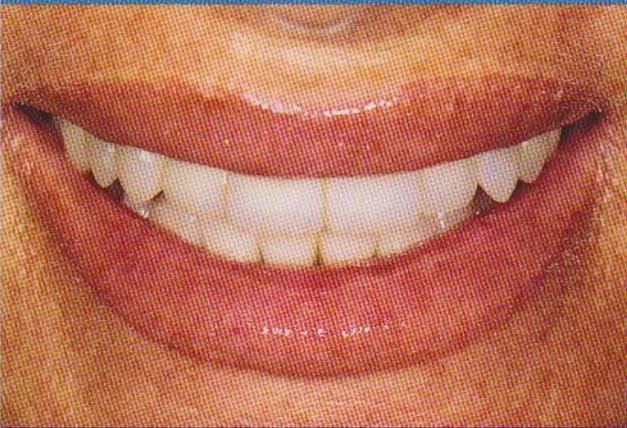
## ■ LONGITUD DE LOS INCISIVOS

Correcta si, en base al sexo y la edad, la exposición del diente en el intervalo entre una pronunciación y la siguiente abarca de 1 a 5 mm.

## ■ DIMENSIÓN VERTICAL

Correcta si, en el intervalo entre una pronunciación y la siguiente, el espacio entre los arcos abarca de 2 a 4 mm.

## SONIDO E



&gt; Fig. 4-6h



## Consideraciones protésicas para la rehabilitación estética

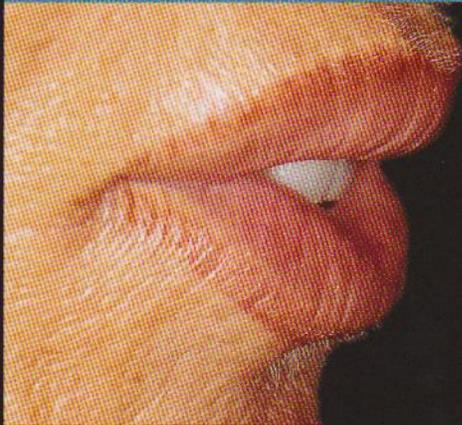
## ■ LONGITUD DE LOS INCISIVOS

PACIENTES JÓVENES: Los dientes maxilares pueden ocupar el 80% del espacio entre los labios.

PACIENTES MAYORES: Los dientes maxilares no deben ocupar más del 50% del espacio entre los labios.

**Fig. 6** (continuación) (g a j) Una adecuada relación dentolabial durante la fonación y la correcta emisión de cada uno de estos sonidos muestran la idoneidad de la rehabilitación protésica final.

## SONIDO F/V



> Fig. 4-6i



### Consideraciones protésicas para la rehabilitación estética

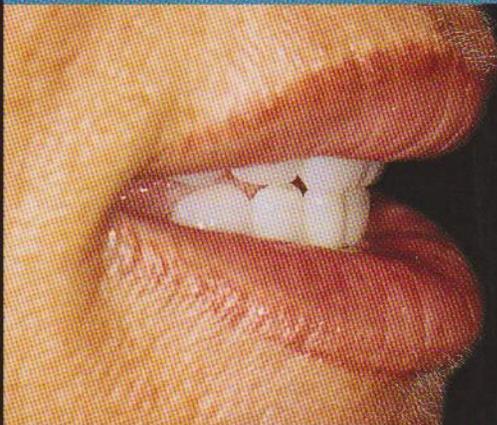
#### ■ LONGITUD DE LOS INCISIVOS

Mientras se pronuncian estos dos sonidos, el borde incisivo maxilar y el labio inferior se deben tocar ligeramente.

#### ■ PERFIL DE LOS INCISIVOS

El borde del bermellón del labio inferior es el límite máximo dentro del cual se deben posicionar los márgenes incisales de las restauraciones.

## SONIDO S



> Fig. 4-6j



### Consideraciones protésicas para la rehabilitación estética

#### ■ POSICIÓN DEL DIENTE

Valorar el movimiento mandibular (vertical u horizontal) si se estima necesario mover los dientes anteriores en el plano bucolingual.

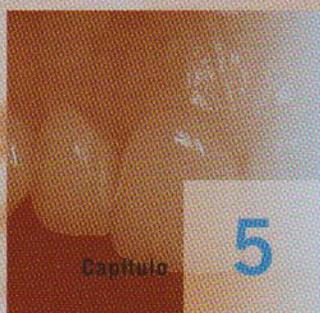
#### ■ DIMENSIÓN VERTICAL

Los dientes nunca deben entrar en contacto mientras se pronuncia este sonido.

## REFERENCIAS

- 1 ■ Pound E. Esthetic dentures and their phonetic values. *J Prosthet Dent* 1951;2:98-112.
- 2 ■ Garnick JJ, Ramfjord SP. Rest position. An electromyographic and clinical investigation. *J Prosthet Dent* 1962;12:895-911.
- 3 ■ Mansour RM, Reynik RJ. In vivo occlusal forces and moments: 1. Forces measured in terminal hinge position and associated moments. *J Dent Res* 1975;54:114-119.
- 4 ■ Rugh JD, Drago CJ, Barghi N. Comparison of electromyographic and phonetic measurements of vertical rest position [abstract]. *J Dent Res* 1979;58(special issue):316.
- 5 ■ Pound E. Applying the vertical dimension of speech to restorative procedures. In: Lefkowitz W (ed). *Proceedings of the Second International Prosthodontic Congress*. St Louis: Mosby, 1979.
- 6 ■ Boos RH. Intermaxillary relation established by biting power. *J Am Dent Assoc* 1940;27:1192-1199.
- 7 ■ Pleasure MA. Correct vertical dimension and freeway space. *J Am Dent Assoc* 1951;43:160-163.
- 8 ■ Gibbs CH, Messerman T, Reswick JB, Derda HJ. Functional movements of the mandible. *J Prosthet Dent* 1971;26:604-620.
- 9 ■ Landa JS. The free-way space and its significance in the rehabilitation of the masticatory apparatus. *J Prosthet Dent* 1952;2:756-779.
- 10 ■ Mehninger EJ. The use of speech patterns as an aid in prosthodontic reconstruction. *J Prosthet Dent* 1963;13:825-836.
- 11 ■ MacGregor AR, Fenn, Liddelov and Gimson's *Clinical Dental Prosthetics*. London: Wright, 1989:89.
- 12 ■ Chiche GJ, Pinault A. Artistic and scientific principles applied to esthetic dentistry. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:13-32.
- 13 ■ Burnett CA. Mandibular incisor position for English consonant sounds. *Int J Prosthodont* 1999;12:263-271.
- 14 ■ Strub JR. Gingival and dental esthetics. Mimicking mother nature. Presented at the Study Club ACE 2001, Pesaro, Italy, 10 Nov 2001.
- 15 ■ Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1993;103:299-312.
- 16 ■ Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent* 1978;39:502-504.
- 17 ■ Spear FM. Achieving the harmony between esthetics and function. Presented at the XIV Italian Academy of Prosthetic Dentistry International Congress, Bologna, Italy, 9 Nov 1995.
- 18 ■ Dawson PE. Restoring upper anterior teeth. In: Dawson PE (ed). *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems*, ed 2. St Louis: Mosby, 1989:321-352.
- 19 ■ Pound E. *Personalized Denture Procedures*. Dentist's Manual. Anaheim: Denar, 1973.
- 20 ■ Robinson SC. Physiological placement of artificial anterior teeth. *Can Dent J* 1969;35:260-266.
- 21 ■ Dawson PE. Determining the determinants of occlusion. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1983;3:8-21.
- 22 ■ Stallard H. Survival of the periodontium during and after orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1964;50:584-592.
- 23 ■ Dawson PE. Restoring lower anterior teeth. In: Dawson PE (ed). *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems*, ed 2. St Louis: Mosby, 1989:298-319.
- 24 ■ Pound E. Let /S/ be your guide. *J Prosthet Dent* 1977;38:482-489.
- 25 ■ Pound E. The mandibular movements of speech and their seven related values. *J Prosthet Dent* 1966;16:835-843.
- 26 ■ Rivera-Morales WC, Mohl ND. Variability of closest speaking space compared with interocclusal distance in dentulous subjects. *J Prosthet Dent* 1991;65:228-232.
- 27 ■ Spear FM. Fundamental occlusal therapy considerations. In: McNeill C (ed). *Science and Practice of Occlusion*. Chicago: Quintessence, 1997:421-434.
- 28 ■ Silverman MM. Accurate measurements of vertical dimension by phonetics and the speaking centric space, part 1. *Dent Dig* 1951;57:261-265.
- 29 ■ Gross MD, Ormianer Z. A preliminary study on the effect of occlusal vertical dimension increase on mandibular postural rest position. *Int J Prosthodont* 1994;7:216-226.
- 30 ■ Lee R. Esthetics and its relationship to function. In: Rufenacht CR (ed). *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:145-155.
- 31 ■ Manns A, Miralles L, Palazzi C. EMG, bite force, and elongation of the masseter muscle under isometric voluntary contractions and variations of vertical dimension. *J Prosthet Dent* 1979;42:674-682.
- 32 ■ Silverman SI. Biology of esthetics. In: Goldstein RE (ed). *Esthetics in Dentistry*, ed 2. Vol 1: Principles, communications, treatment methods. Hamilton: Decker, 1998:101-121.
- 33 ■ Silverman ET. Speech rehabilitation: Habits and myofunctional therapy. In: Seide L (ed). *Restorative Procedures in Dynamic Approach to Restorative Dentistry*. Philadelphia: Saunders, 1980.





# ANÁLISIS DENTAL

Habiendo reducido gradualmente el alcance de este análisis, moviéndonos desde un análisis facial global hasta un análisis dentolabial y hacia un análisis fonético, este capítulo centrará su atención sobre los dientes anteriores, tanto maxilares como mandibulares. Además de las características específicas de cada diente de forma individual, también serán examinados los rasgos más importantes de la región anterior como un todo.

**OBJETIVO:** Restablecer forma y contorno dental adecuados para conseguir la función correcta, además de la estética satisfactoria.

## TIPO DE DIENTE

Una observación detallada del paciente permite la identificación fácil de varias formas dentales, que pueden ser categorizadas en tres tipos fundamentales: básicamente estrecho, básicamente cuadrado y básicamente ovoide. Ya se ha observado como una correlación puede existir entre el contorno labial, la medida y colocación de los dientes (véase capítulo 2, pág. 56).<sup>6</sup>

Según algunos autores,<sup>7-9</sup> las diferentes formas dentales pueden ser correlacionadas invariablemente por el sexo, la personalidad y la edad. Otros<sup>6,10</sup> mantienen que las formas redondeadas indican flexibilidad, una dispo-

sición simpática y adaptabilidad, mientras que los bordes afilados denotan un fuerte y activo temperamento. Solo en teoría nosotros podemos presuponer la existencia de un diente típicamente femenino y uno puramente masculino, ya que, como algunos autores han demostrado,<sup>11,12</sup> no parece haber tal correlación marcada entre sexo y forma dental (Fig. 5-3a a 5-3h).

A pesar de esto, algunos estudios indican que la forma ovoide es más agradable, especialmente para las mujeres.<sup>13,14</sup> Otra investigación ha enseñado que la forma estrecha es la que se ha visto en los pacientes menos atractivos.<sup>14-16</sup>

**Fig. 3** (a y b) Dientes ovoides y redondeados normalmente se atribuyen a miembros del sexo femenino. (c y d) Dientes cuadrados con abrasiones en el borde incisal son generalmente asociados a sujetos masculinos. (e a h) en la dentición natural; no obstante, no parece haber una diferencia tan clara. De hecho, es fácil encontrar hombres con dientes que tienen formas elegantes y mujeres que, por el contrario, tienen dientes cuadrados típicamente asociados a los hombres.



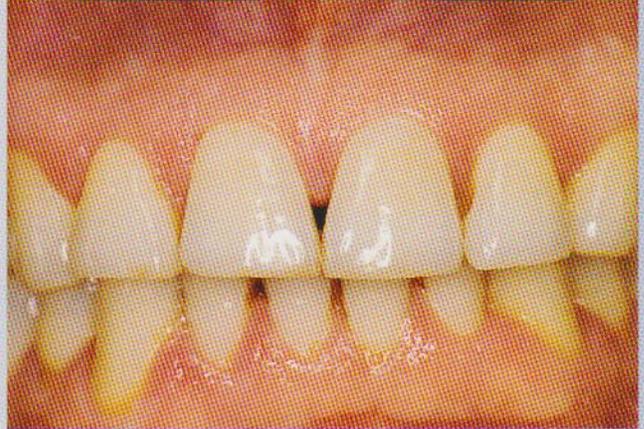
> Fig. 5-3a



> Fig. 5-3c



> Fig. 5-3b



> Fig. 5-3d



> Fig. 5-3e



> Fig. 5-3g



> Fig. 5-3f



> Fig. 5-3h

Por tanto, aunque no esté probado que exista alguna relación entre sexo y forma dental, es un hecho que la preferencia del paciente está basada en los estereotipos bien establecidos. Además, otros estudios han investigado la posible relación entre la forma de la cara y la forma del diente. Williams<sup>17</sup> propuso que hay una relación estricta entre la forma de la cara y la de los incisivos centrales del maxilar. Incluso hoy, esta guía es a menudo adoptada para la evaluación. Aunque algunos estudios confirman que existe alguna correlación entre algunas facciones de la cara y la forma del diente,<sup>19-21</sup> esto no puede servir de ninguna manera como factor determinante específico para la definición del diente.<sup>22-26</sup>

#### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Al coger cualquier trabajo protésico es importante examinar ciertos aspectos que puede proveer indicaciones útiles para definir el tipo de diente más apropiado:

- La referencia lógica para recrear el correcto tipo de diente se halla en el diente natural adyacente a aquéllos que van a ser restaurados o, si están ausentes, aquéllos que estén en el arco opuesto (Fig. 5-4a y 5-4b).
- Cuando nos encontremos frente a una rehabilitación inadecuada que no proporcione ninguna referencia morfológica natural, el uso de fotos antiguas o modelos de los pacientes es indispensable para determinar la forma original del diente (Fig. 5-5a a 5-5e).
- Finalmente, en caso de que no existan estas últimas referencias, la arquitectura gingival y el biotipo periodontal (ver volumen 2, capítulo 2) pueden proveer las indicaciones convenientes para la forma y contorno de la restauración.

**Fig. 4** (a y b) La manera más fácil de restaurar correctamente la forma y el contorno de un diente mientras conserva su estructura original es imitar al diente adyacente. El incisivo central izquierdo del maxilar del paciente, fracturado tras un accidente, fue reconstruido usando un composite directo, reproduciendo toda la información morfológica disponible del incisivo central derecho del maxilar, el cual estaba perfectamente intacto. Esto permitió una restauración de simetría e imaginación en espejo de los incisivos centrales del maxilar.

**Fig. 5** (a hasta c) Abrasión gradual y erosión de los dientes anteriores que redujo de manera significativa el volumen del esmalte en esta paciente los llevó, junto con saturación cromática mayor, a la desaparición de la textura superficial y a un cambio sustancial en el contorno del nivel interdental. Las fotos proporcionadas por la paciente (a y b) enseñan que sus dientes eran originalmente de forma cuadrada. (d y e) Esto permitió la creación de seis carillas cerámicas que reflejaban el diente original y les dio longitudes convenientes con la textura superficial apropiada.

Por tanto, aunque no esté probado que exista alguna relación entre sexo y forma dental, es un hecho que la preferencia del paciente está basada en los estereotipos bien establecidos. Además, otros estudios han investigado la posible relación entre la forma de la cara y la forma del diente. Williams<sup>17</sup> propuso que hay una relación estricta entre la forma de la cara y la de los incisivos centrales del maxilar. Incluso hoy, esta guía es a menudo adoptada para la evaluación. Aunque algunos estudios confirman que existe alguna correlación entre algunas facciones de la cara y la forma del diente,<sup>19-21</sup> esto no puede servir de ninguna manera como factor determinante específico para la definición del diente.<sup>22-26</sup>

#### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Al coger cualquier trabajo protésico es importante examinar ciertos aspectos que puede proveer indicaciones útiles para definir el tipo de diente más apropiado:

- La referencia lógica para recrear el correcto tipo de diente se halla en el diente natural adyacente a aquéllos que van a ser restaurados o, si están ausentes, aquéllos que estén en el arco opuesto (Fig. 5-4a y 5-4b).
- Cuando nos encontremos frente a una rehabilitación inadecuada que no proporcione ninguna referencia morfológica natural, el uso de fotos antiguas o modelos de los pacientes es indispensable para determinar la forma original del diente (Fig. 5-5a a 5-5e).
- Finalmente, en caso de que no existan estas últimas referencias, la arquitectura gingival y el biotipo periodontal (ver volumen 2, capítulo 2) pueden proveer las indicaciones convenientes para la forma y contorno de la restauración.

**Fig. 4** (a y b) La manera más fácil de restaurar correctamente la forma y el contorno de un diente mientras conserva su estructura original es imitar al diente adyacente. El incisivo central izquierdo del maxilar del paciente, fracturado tras un accidente, fue reconstruido usando un composite directo, reproduciendo toda la información morfológica disponible del incisivo central derecho del maxilar, el cual estaba perfectamente intacto. Esto permitió una restauración de simetría e imaginación en espejo de los incisivos centrales del maxilar.

**Fig. 5** (a hasta c) Abrasión gradual y erosión de los dientes anteriores que redujo de manera significativa el volumen del esmalte en esta paciente los llevó, junto con saturación cromática mayor, a la desaparición de la textura superficial y a un cambio sustancial en el contorno del nivel interdental. Las fotos proporcionadas por la paciente (a y b) enseñan que sus dientes eran originalmente de forma cuadrada. (d y e) Esto permitió la creación de seis carillas cerámicas que reflejaban el diente original y les dio longitudes convenientes con la textura superficial apropiada.



> Fig. 5-4a



> Fig. 5-4b



> Fig. 5-5a



> Fig. 5-5b



> Fig. 5-5c



> Fig. 5-5d



> Fig. 5-5e

## COLOR

Cuando se observa una dentición natural, puede observarse una diferencia significativa en el color entre los dientes de las dos arcadas. Es fácil ver, por ejemplo, que los incisivos centrales maxilares son los dientes más claros de la boca y por tanto dominan la composición dental no sólo por su tamaño, sino también por su brillo. En muchos individuos los incisivos laterales parecen tener el mismo tono que el incisivo central pero ligeramente menos intenso, y por ello parecen menos brillantes.

Los caninos, tanto los maxilares como las mandibulares, a menudo muestran una alta intensidad, a veces apareciendo mucho más oscuros que los dientes adyacentes (Fig. 5-6a y 5-6b). Más atrás, es fácil ver que los premolares son de un color parecido al incisivo lateral, y por tanto se distinguen ellos mismos de los caninos. El color que nuestro ojo percibe es el resultado de la refracción de la luz y el fenómeno de reflexión en la superficie del diente, el cual da a ese diente su color dependiendo del grosor del esmalte y el nivel de saturación de la dentina.<sup>27</sup> El grosor del esmalte en los incisivos centrales del maxilar alcanza desde 0,3 mm en el área cervical hasta casi 1 mm en el área incisal.<sup>28</sup>

En el área cervical el grosor reducido del esmalte hace que el color de la dentina sea más evidente, produciendo mayor saturación cromática. El esmalte más grueso, por otro lado, produce una translucidez más marcada en el tercio incisal, donde fenómenos de fluorescencia y opacidad se combinan con la reflexión total de la luz causada por la inclinación del borde incisal.<sup>29</sup>

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Cuando se restauran dientes anteriores, la mayor consideración se debe dar al recrear una progresión de color natural. Esto querrá decir que se necesitará sensibilizar adecuadamente al paciente para poder darle un color más intenso al canino, un concepto que normalmente recibe mucha aprobación. Desde luego, hay un número elevado de pacientes que prefieren dientes claros<sup>30</sup> y quienes, por esta razón, piden un blanqueamiento antes del tratamiento protésico. Además de hacer la sonrisa más atractiva, el color obtenido de esta manera representará el nuevo punto de referencia del color para esta terapia reconstructiva (Fig. 5-7a hasta 5-7e).<sup>31</sup>



> Fig. 5-6a



> Fig. 5-6b



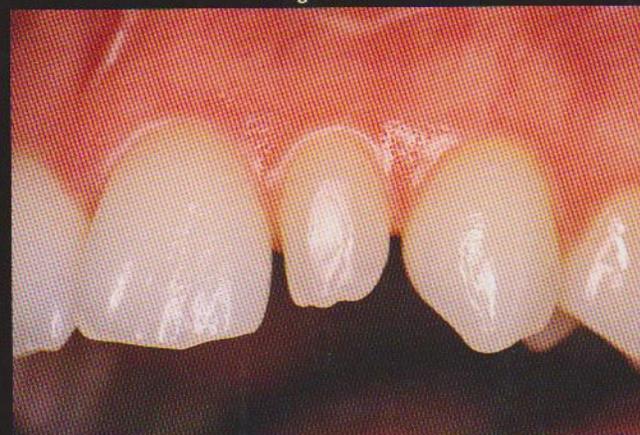
> Fig. 5-7a



> Fig. 5-7b



> Fig. 5-7c



> Fig. 5-7d



> Fig. 5-7e

**Fig. 6** (a y b) La visión frontal de los dientes naturales enseña la progresión cromática del color dental desde los incisivos centrales hasta los caninos. Los premolares, como una regla, exponen un color similar a los incisivos laterales. La saturación cromática de los caninos puede ser particularmente intensa en algunas ocasiones.

**Fig. 7** (a hasta c) Este paciente acudió para que le restauren el incisivo lateral izquierdo del maxilar. Respondiendo a su petición de dientes más blancos, se le efectuó un tratamiento de blanqueamiento en casa, antes de proceder al tratamiento protésico. Una comparación de la imagen original (a) y aquellas que enseñan el efecto del tratamiento, primero en el arco maxilar (b) y finalmente en los dos arcos (c), demuestran el nivel sustancial de mejoramiento que fue adquirido. (d) Desde una vista lateral es más fácil ver los huecos que existen entre el incisivo lateral izquierdo del maxilar y sus dientes contiguos, los cuales hicieron al paciente buscar un tratamiento protésico. (e) La restauración también parece estar integrada de una manera muy sutil desde el punto de vista cromático (tratamiento llevado a cabo por el Dr. Stefano Gori).

**Dientes jóvenes** Cuando lleve a cabo una rehabilitación estética en pacientes jóvenes, se debe recordar que la translucidez típica del tercio incisal de un diente sano que aún no ha sido abrasionado tendrá que ser reproducida sutilmente en la restauración. Además, también es importante restablecer un brillo particularmente alto, debido a la claridad de la dentina y por la preservación del esmalte. (Fig. 5-8a y 5-8b).

**Dientes viejos** En la naturaleza, el fenómeno de abrasión es el responsable de la reducción gradual del esmalte, no sólo en el borde incisal, sino también en el aspecto vestibular, donde su desgaste gradual causa una reducción significativa en el volumen dental. Esto ocurre debido tanto por la acción del músculo labial como por el desgaste normal al que el diente está expuesto diariamente, incluyendo el hábito de lavarse los dientes.

Cuando los pacientes que hay que rehabilitar ya no son jóvenes, mientras el profesional tiene en consideración su petición (véase capítulo 1, pág. 24), también debe concienciar al paciente del cambio de color que ocurrió de forma natural con el proceso de la edad. Un incremento de intensidad y una reducción del brillo son las consecuencias lógicas de la reducción del grosor del esmalte. Esto conduce a una mayor y mayor emergencia del tono de la dentina, que, a medida que se vuelve saturada con pigmentos, tiende a oscurecerse gradualmente (Fig. 5-9a y 5-9b). Pero es igual de verdadero que, desde el punto de vista de la rehabilitación, hoy en día es necesario dar mayor consideración a las expectativas del paciente, igual que a su personalidad y a su estilo de vida, complaciendo con una rehabilitación protésica que encaje en un marco estético más general (Fig. 5-10a hasta 5-10d).

- Fig. 8** (a y b) Las restauraciones directas e indirectas hechas en los incisivos maxilares reproducen el color original. A pesar de darles un brillo particularmente alto, éstos tienen gran cantidad de esmalte, típico de los dientes jóvenes, especialmente en el tercio incisal.
- Fig. 9** (a y b) La rehabilitación protésica hecha en este caso periodontal necesitó restauración de carácter cromático tanto en la dentición natural como en los implantes, especialmente en las áreas cervicales, de acuerdo con la edad y situación periodontal del paciente.
- Fig. 10** (a) Esta paciente necesitaba rehacerse las restauraciones viejas hechas en otra clínica hace 15 años. En el tratamiento anterior, ella, pidió una sonrisa muy blanca, como se puede observar. Aunque ahora ya no es tan joven, la paciente volvió a pedir un rejuvenecimiento sustancial de su sonrisa. (b). La nueva rehabilitación protésica requería crear restauraciones que, aunque fuesen particularmente blancas, dieran un resultado final mucho más natural debido a su translucidez. (c y d). Visto desde cerca se observa como tanto las formas y arriba los colores son típicos de dientes jóvenes, y así de esta manera complacimos las expectativas de la paciente.



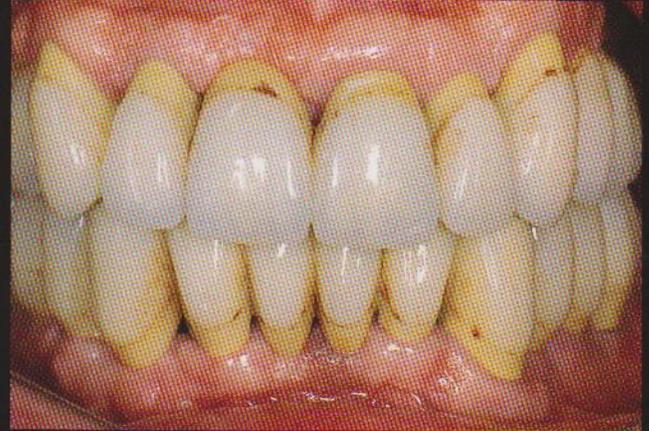
> Fig. 5-8a



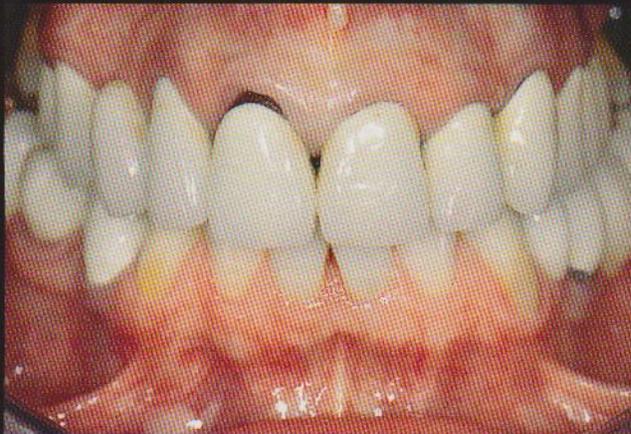
> Fig. 5-9a



> Fig. 5-8b



> Fig. 5-9b



> Fig. 5-10a



> Fig. 5-10b



> Fig. 5-10c



> Fig. 5-10d

## PERCEPCIÓN DE LA ILUSIÓN ÓPTICA

### Ilusión óptica de la variación dimensional a través del cambio de color

El color de la restauración es normalmente considerado por los pacientes como uno de los parámetros más importantes para la correcta integración del trabajo hecho por el profesional. En verdad, el cambio de color juega un segundo papel importante en la forma, contorno y proporción dental. Aunque el tono, la intensidad, el brillo, la translucidez y la caracterización superficial también forman una parte importante de la optimización estética y afectan significativamente la ilusión de un cambio en el tamaño dental.

#### ■ Consideraciones y aplicaciones protésicas

**Tono e intensidad** El tono es el color básico del diente, mientras que la intensidad es su saturación (véase volumen 2, capítulo 4).<sup>35-42</sup> En la naturaleza, el tono de los incisivos centrales y laterales es normalmente muy parecido. Pero la reproducción protésica de los cuatro incisivos del mismo color,

como Chiche y Pinault<sup>43</sup>, puede acentuar la apariencia artificial de la restauración. Normalmente, los caninos tienen un tono más saturado que los incisivos.<sup>44,45</sup> Para evitar el contraste súbito entre el color de los caninos y los incisivos laterales, Geller<sup>46</sup> sugiere crear una saturación cromática gradual desde el incisivo central a la del canino (Fig. 5-11a y 5-11b).

De dos dientes con el mismo tono, el que tenga una posición más vestibular aparecerá más claro (Fig. 5-12a y 5-12b); si los dos dientes tienen una medida diferente (p. ej., incisivo central frente a incisivo lateral del maxilar), el más largo de los dos aparecerá considerablemente más brillante debido a que tiene una superficie mayor (percepción de la ilusión óptica) (Fig. 5-13a hasta 5-13c).<sup>29</sup>

La aplicación simultánea de estos principios acentuará el dominio de los incisivos centrales, lo que contribuye de manera significativa a la apariencia agradable de la sonrisa.

**Fig. 11** (a y b) Cuando se restaura la región anterior, el clínico debe recrear la progresión cromática normal que se encuentra en la dentición normal, con los caninos apareciendo de manera significativa más saturados que los incisivos laterales y, más importante todavía, que los incisivos centrales. Esto permite que estos últimos queden acentuados.

**Fig. 12** (a y b) Debido a su posición más vestibular, los incisivos centrales parecen más brillantes que los incisivos laterales aunque tengan el mismo tono.

**Fig. 13** (a hasta c) Con los dos dientes del mismo tono pero de diferente dimensión, el más largo se verá más brillante.



> Fig. 5-11a



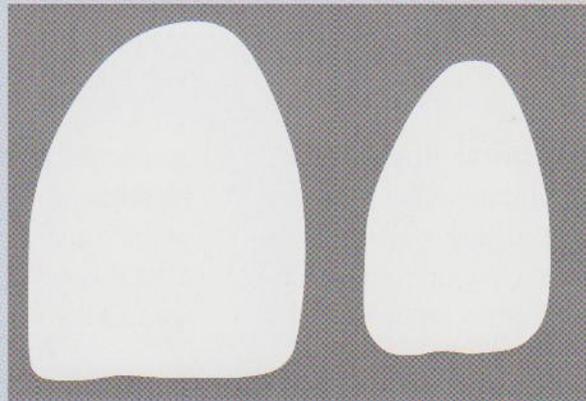
> Fig. 5-11b



> Fig. 5-12a



> Fig. 5-12b



> Fig. 5-13a



> Fig. 5-13b



> Fig. 5-13c

**Valor o Brillo** El brillo es un parámetro que indica la cantidad de gris presente en el diente, basado en la escala que empieza por blanco (valor elevado) y termina en negro (valor bajo) (véase volumen 2, capítulo 4). Un valor elevado permitirá al clínico dar a la restauración una prominencia marcada, dando más énfasis a esos dientes que, debido a su forma y tamaño natural, deben hacerse más visibles. Por otro lado, un valor bajo los hará, de necesidad, menos predominantes (percepción de la ilusión óptica) (fig 5-14).

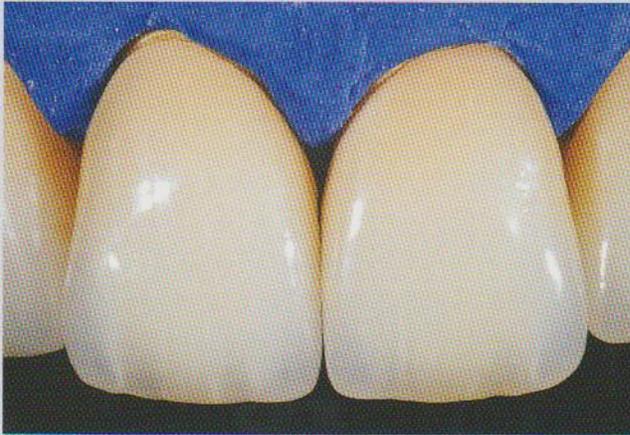
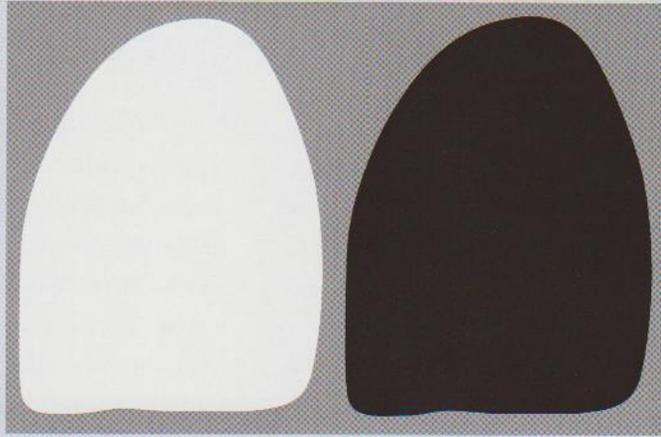
**Traslucidez/opacidad** La presencia de cerámica translúcida en áreas interproximales dan la ilusión óptica de una sección mesiodistal reducida (Fig. 5-15a y 5-15b).<sup>32-34</sup> Por otro lado, con más capas de cerámica opaca en el mismo área se enfatiza la anchura del diente. Una longitud excesiva en la dirección apicoronaria, encontrada por ejemplo en casos de periodoncia o de implantes, puede ser visiblemente reducida aumentando la translucidez del tercio incisal (percepción de la ilusión óptica).

**Caracterización de la superficie** El uso de colores, superficiales para obtener la caracterización de la superficie puede ser un remedio válido para recrear un cambio ilusorio de tamaño gracias a las varias formas en

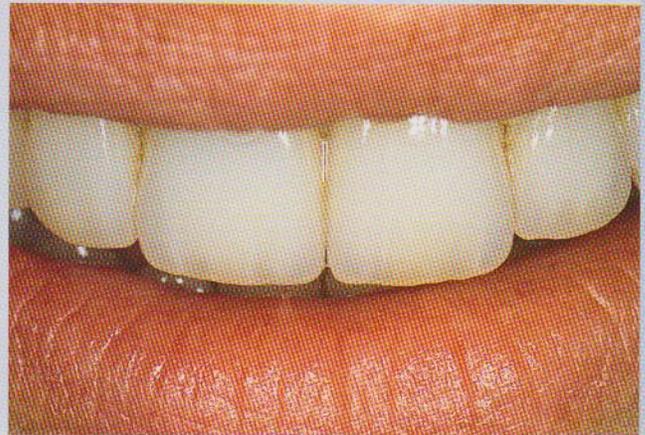
que se pueden utilizar los colores (percepción de la ilusión óptica).

- La definición de la línea esmalte-cemento, con la presencia de una raíz falsa, puede resultar particularmente útil al reducir la impresión de la longitud excesiva en casos de periodoncia o implantología (Fig. 5-16a y 5-16b).
- En pacientes mayores, líneas verticales amarronadas hechas en capas internas de la restauración, o aplicadas en la superficie, producen la ilusión óptica de un aumento de longitud al diente.
- La creación de líneas horizontales, coloreadas y delgadas, que, por ejemplo, simulan descalcificaciones múltiples de la cara vestibular, dan la ilusión óptica de un diente más ancho.

El utilizar los colores superficiales, normalmente, representa la oportunidad final de intentar mejorar la apariencia cromática de la restauración; precisamente por esta razón, la técnica es usada en exceso y muy frecuentemente. Se debería recordar que los colores superficiales están hechos de óxidos metálicos y de que su uso inapropiado puede incrementar la opacidad general indeseada de la restauración.



> Fig. 5-15a



> Fig. 5-15b



> Fig. 5-16a



> Fig. 5-16b

**Fig. 14** Con dos dientes del mismo tamaño pero de valor diferente, el que tenga un valor más elevado (*blanco*) parece más largo que el que tiene un valor más bajo (*negro*).

**Fig. 15** (a) El poner capas de cerámica traslúcida en las áreas interproximales crean la ilusión óptica de reducción en anchura del diente, mientras que su aplicación en el área incisal parece reducir su longitud. (b) Además, debido a estos factores, las restauraciones, una vez puestas en boca, parecen bien integradas desde el punto de vista dimensional.

**Fig. 16** (a y b) La longitud excesiva de un diente puede ser enmascarada definiendo el área cervical del diente dibujando una raíz falsa y caracterizando la superficie que marca la unión esmalte-cemento.

## TEXTURA

En los dientes naturales hay caracterizaciones morfológicas de superficie conocidas como micro y macrotexturas. La microtextura se refiere a las pequeñas estrías, casi todas horizontales, normalmente encontradas en dientes jóvenes. Estas generalmente se reducen o desaparecen en pacientes mayores de 40 a 50 años (Fig. 5-17a y 5-17b). La macrotextura se refiere a los lóbulos que, como regla, dividen la cara vestibular del diente en concavidades y convexidades distinguibles (Fig. 5-18<sup>a</sup> hasta 5-18c). Éstas están bien definidas en dientes jóvenes, pero muchas desaparecen o se reducen considerablemente con la edad como resultado de la acción de los músculos peribucales (mejillas y labios) que producen erosión en la superficie dental, con la consiguiente pérdida de volumen.

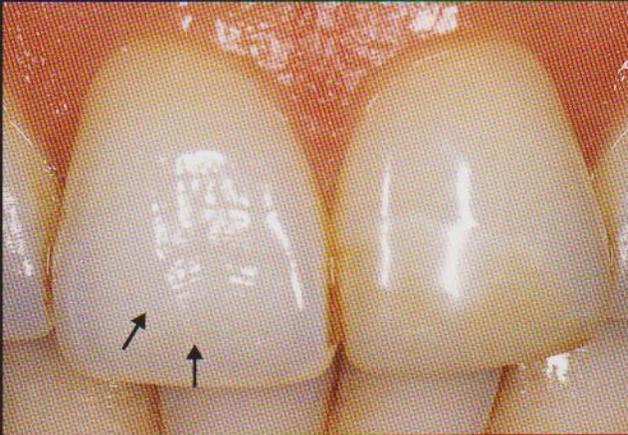
### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Para hacer la restauración tanto el técnico como el clínico que hace el tratamiento deben recordar que la presencia simultánea de los dos tipos de texturas darán a la restauración las propiedades ideales de luz, optimizando tanto la reflexión como la refracción (véase Fig. 5-18<sup>a</sup> hasta 5-18c). Todo esto, junto con la forma dental correcta y un contorno regular, puede contribuir de manera significativa a la creación de la impresión de un cambio de tamaño que en realidad no ha tenido lugar (percepción de la ilusión óptica). Cuando sea posible, las características de la superficie del diente deben ser deducidas, por supuesto, de cualquier diente adyacente que esté presente.<sup>47</sup> En caso de ausencia de estos puntos de referencia, la edad y preferencias del paciente deben ser la guía para encontrar el nivel y el tipo de textura que hay que darle a la restauración protésica.

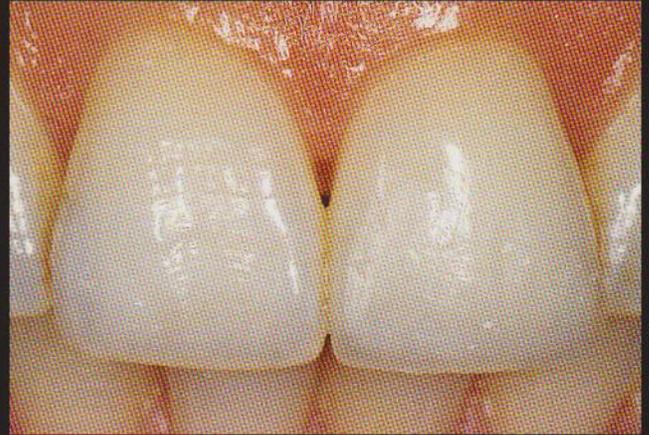
**Fig. 17** (a) La necesidad de una intervención protésica en el incisivo central izquierdo del maxilar requiere atención máxima para reproducir la misma morfología de superficie que la del incisivo central derecho del maxilar en la nueva reconstrucción directa. (b) La foto final enseña una similitud considerable en la microtextura horizontal de los dos dientes anteriores.

**Fig. 18** (a) El incisivo central izquierdo desvitalizado del maxilar tiene una gran e inadecuada reconstrucción de composite. (b) Esto sugirió una restauración con corona de cerámica, como se ve en la foto hecha durante la fase de pruebas. (c) La restauración en la cavidad bucal se ve totalmente integrada. La imagen en espejo de los lóbulos en la macrotextura de la superficie vestibular de los dos incisivos centrales maxilares son considerablemente similares.

## MICROTEXTURA

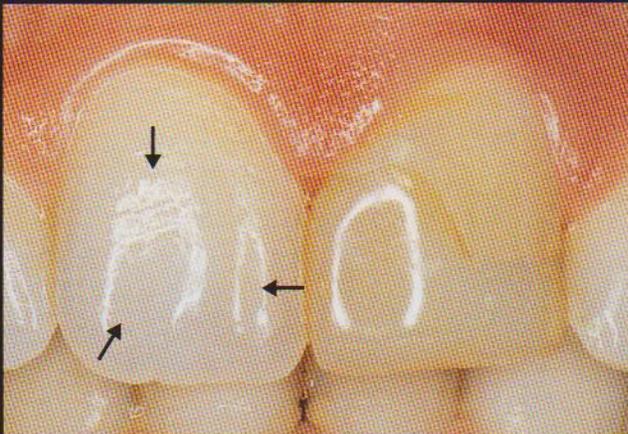


> Fig. 5-17a



> Fig. 5-17b

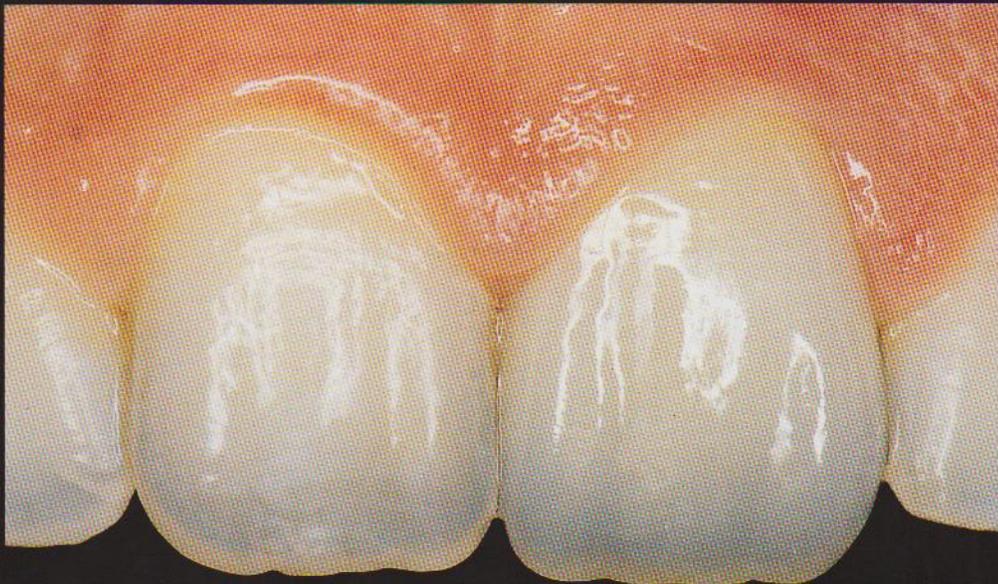
## MACROTEXTURA



> Fig. 5-18a



> Fig. 5-18b



> Fig. 5-18c

# DIENTES MAXILARES

## INCISIVOS CENTRALES DEL MAXILAR

De la misma manera que la boca, junto con los ojos, representan el punto focal de la cara, los incisivos centrales del maxilar pueden ser considerados los elementos estéticos más importantes de la sonrisa. Desde el punto de vista funcional, su rol fundamental de morder y cortar la comida debe ser tomada en consideración.

En la composición del diente, los incisivos centrales maxilares son los elementos más representativos, tanto en términos de posición como de tamaño, y además deben ser proporcionados para asegurar su dominancia necesaria.<sup>7,48</sup>

Aunque haya variaciones morfológicas considerables en la naturaleza, algunas caracterís-

ticas fundamentales de los dientes anteriores que contribuyen a la apariencia atractiva nunca podrán ser definidas.<sup>49-51</sup>

### FORMA Y CONTORNO

▪ **Forma triangular:** Los límites externos del contorno de la cara vestibular son divergentes incisalmente y tienen una convergencia cervical marcada. Esto crea un área cervical estrecha (Fig. 5-19a).

▪ **Forma ovoide:** Los límites externos tienden a ser curvos y redondeados, tanto incisal como cervicalmente, junto con una reducción gradual del área cervical y del borde incisal (Fig. 5-19b).

▪ **Forma cuadrada:** Los límites externos son más o menos rectos y paralelos, creando un área cervical ancha y con un borde igualmente grande (Fig. 5-19c).

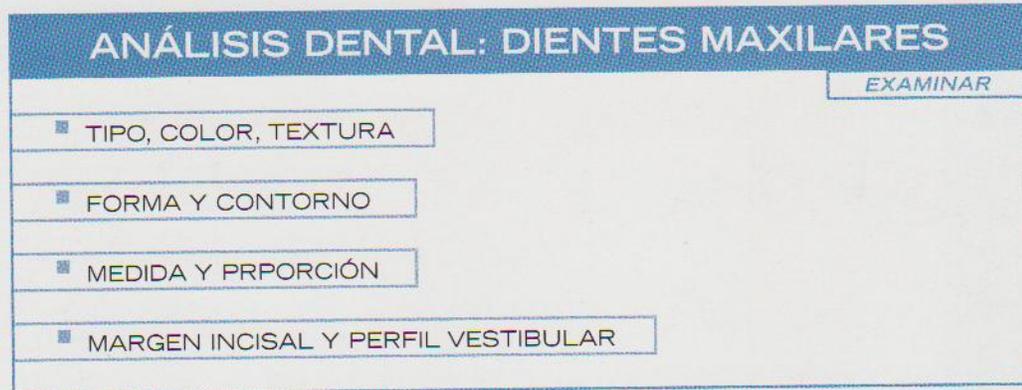
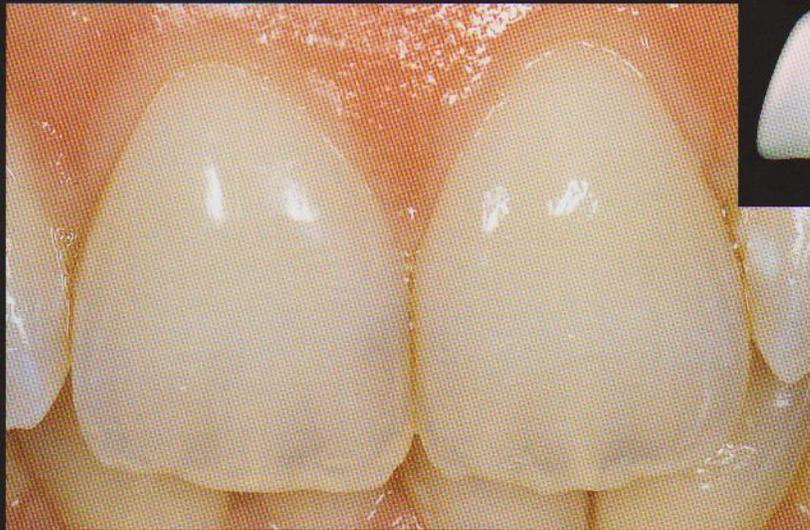


Fig. 19 (a hasta c) En diferentes individuos nos encontramos con incisivos centrales maxilares con formas diferentes, pero todos pueden ser clasificados en tres categorías básicas: (a) triangular, (b) ovoide y (c) cuadrado.

# FORMA Y CONTORNO

TRIANGULAR



> Fig. 5-19a

OVOIDE



> Fig. 5-19b

CUADRADO



> Fig. 5-19c

## TAMAÑO

En numerosos estudios realizados en dientes extraídos, algunos autores<sup>2,24,51-57</sup> midieron el tamaño de los incisivos centrales, encontraron una anchura aproximada de 8,3 hasta 9,3 mm y una longitud aproximada de 10,4 hasta 11,2 mm. Mientras que la anchura del diente permanece constante, la longitud, por contraste, puede variar considerablemente con la edad.

En pacientes jóvenes, por ejemplo, aunque el borde incisal normalmente tiene mamelones claramente distinguibles y no están abrasionados, los dientes pueden parecer más cortos como un todo porque el margen gingival está en una posición más coronal en relación a la línea amelo-cementaria (erupción dental pasivamente alterada). Esta cubierta parcial del diente por el tejido gingival en el área cervical puede a veces llevar a una reducción marcada en la longitud del diente. En pacientes de más edad, por otro lado, es bastante común encontrar abrasión en el margen incisal, que luego genera un cambio en la curvatura incisal y una tendencia hacia el aplanamiento gradual. En algunos casos, esta

reducción en la longitud dental está parcialmente compensada por la recesión del margen gingival, que es causada por una reducción gradual en el soporte periodontal. El mantenimiento sustancial de la longitud del diente que ocurre de esta manera es acompañada por una apicalización gradual de la posición del borde incisal y por una reducción inevitable de la exposición dental, tanto con los labios en reposo como durante la sonrisa.

## PROPORCIÓN

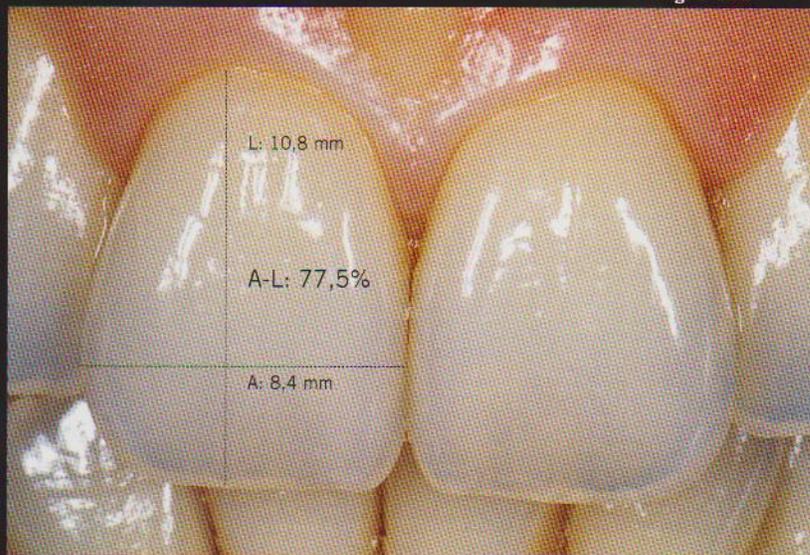
Casi todos los estudios de la proporción dental han concluido que la anchura de los incisivos centrales es aproximadamente el 80% de su longitud, con cierto rango variable (Fig. 5-20a hasta 5-20c).<sup>53,54,56</sup> Esto es la relación ancho-largo considerada ideal por muchos pacientes, por lo menos según Brisman;<sup>13</sup> aunque muchos clínicos, probablemente influenciados por los dientes prefabricados de las dentaduras removibles, parecen preferir dientes más largos y estrechos.<sup>58</sup> Chiche y Pinault<sup>59</sup> consideran una proporción ideal entre el 75% y el 80%.

**Fig. 20** (a hasta c) En la dentición natural la anchura del incisivo central maxilar es entre 8,3 y 9,3 mm, mientras que la longitud normalmente varía entre 10,4 y 11,2 mm, dando una relación ancho-largo del 80% aproximadamente. Estas dimensiones y proporciones distinguen inequívocamente la silueta del incisivo central maxilar.

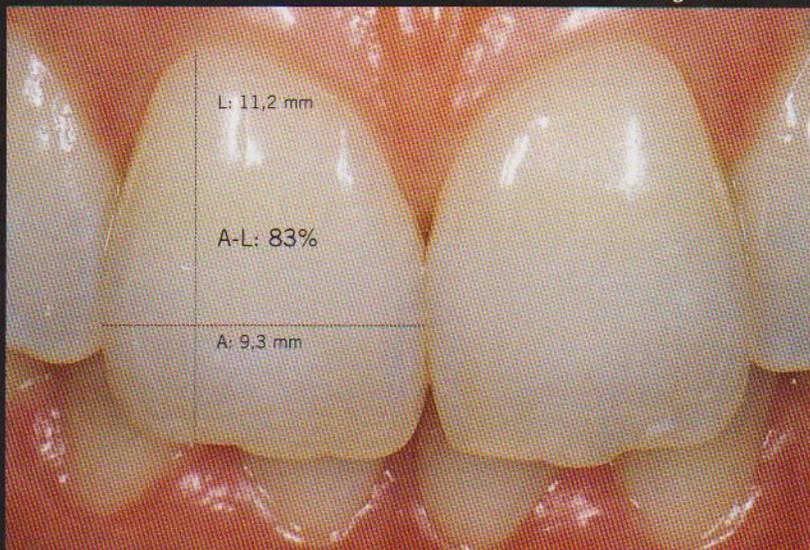
## DIMENSIONES Y PROPORCIONES



> Fig. 5-20a



> Fig. 5-20b



> Fig. 5-20c

Aunque la relación ancho-largo tenga un rango confirmado del 75% hasta 80%, se ha encontrado que los hombres tienen incisivos más largos que las mujeres,<sup>2,60,61</sup> de la misma manera que gente de raza negra tiene incisivos más largos que los caucásicos.<sup>2,62,63</sup> Peck y Peck<sup>64</sup> confirmaron estos datos y además encontraron que las mujeres tienen una longitud de corona más corta en los incisivos centrales, normalmente asociado a una línea de sonrisa más elevada.

## SIMETRÍA E IMAGEN EN ESPEJO

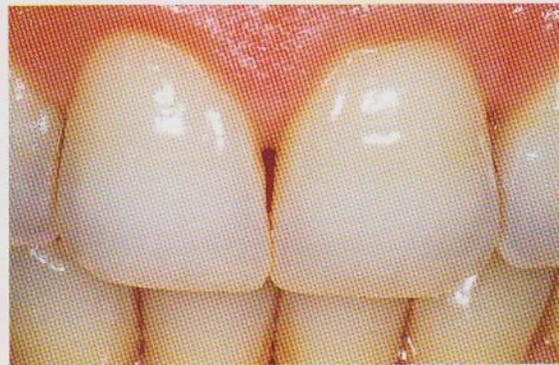
Uno de los factores que determinan el triunfo en la estética es la simetría y el dominio de los incisivos centrales,<sup>48,65</sup> que normalmente tienen la misma forma y tamaño y son una imagen de espejo uno del otro. En la naturaleza, sin embargo, es difícil encontrar dos

incisivos centrales maxilares perfectamente idénticos. Según un estudio, esta situación ocurre sólo en el 14% de las veces. En la dentición natural, una dimensión asimétrica mínima es de hecho encontrada tanto en la anchura como en la longitud<sup>43</sup>. Normalmente, se encuentran diferencias no mayores de 0,3 mm en la anchura<sup>55,61</sup>. Si la discrepancia es mayor, incluso el observador casual detectará fácilmente dicha diferencia (Fig. 5-21a hasta 5-21f).

Con la longitud también, una diferencia pequeña puede ser detectada entre los incisivos centrales (Fig. 5-22a y 5-22b). Diferencias modestas puede que no se noten, pero si exceden los 0,3 o 0,4 mm, el observador podrá discernir fácilmente la falta de simetría entre los dos dientes (Fig. 5-23a y 5-23b).



> Fig. 5-21a



> Fig. 5-21b

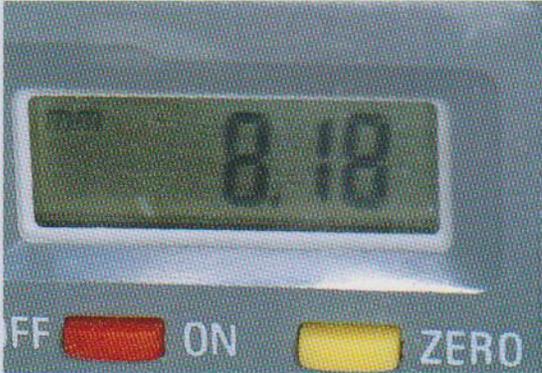
- Fig. 21** (a hasta f) Simetría perfecta e imagen en espejo de los incisivos centrales del maxilar no siempre se encuentran en la naturaleza. Una diferencia en la anchura mayor de 0.3 mm produce asimetría que puede ser percibida por un observador casual, como en este caso donde existe una discrepancia de aproximadamente 0,5 mm.
- Fig. 22** (a y b) Una ligera diferencia en la longitud incisal, notable con los labios en reposo, es estéticamente aceptable si existe una línea de sonrisa elevada, compensada por una diferencia idéntica en la altura del margen gingival, el cual hace balance con la longitud total.
- Fig. 23** (a y b) Longitudes dentales que parecen ser idénticas con los labios en reposo pueden, si la línea de la sonrisa es alta, parecer que sean diferentes porque hay discrepancia en el nivel gingival entre los incisivos centrales; de esta manera, simetría e imagen en espejo pueden verse comprometidas.



> Fig. 5-21c



> Fig. 5-21d



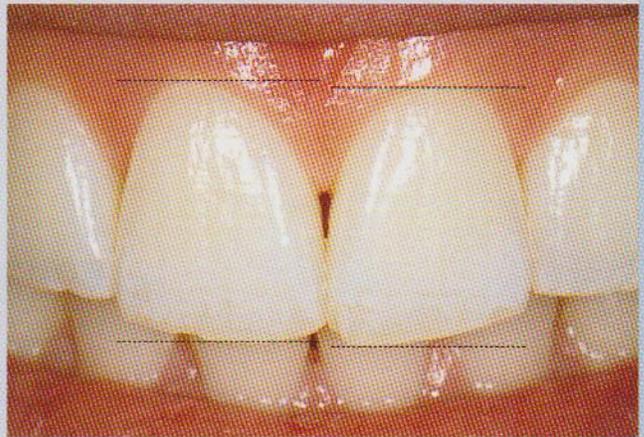
> Fig. 5-21e



> Fig. 5-21f



> Fig. 5-22a



> Fig. 5-22b



> Fig. 5-23a



> Fig. 5-23b

## MARGEN INCISAL

En los adolescentes, el margen incisal, visto de frente, enseña mamelones que tienden a desaparecer a una edad joven. La morfología particular del margen incisal, que está inclinado en dirección vestibulo-lingual y hace pareja con el fenómeno de la total reflexión de la luz, es responsable de la formación de una banda delgada opaca que es típica de los incisivos maxilares (Fig. 5-26<sup>a</sup>).<sup>29</sup> La localización apical del borde palatino en relación al borde vestibular también debe reproducirse en las restauraciones protésicas para evitar crear una apariencia no natural y claramente artificial.

## PERFIL INCISAL

La cara vestibular del incisivo central puede ser dividida en tres segmentos llamados tercio cervical, tercio medio y tercio incisal. Estos determinan la convexidad de la superficie del diente, que se observa más fácilmente desde una visión lateral.

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

El grosor del incisivo central en la unión entre el tercio medio y el tercio incisal varía en la dentición natural desde 2,5 mm (en un diente delgado) hasta 3,3 mm (en un diente más grueso) (Fig. 5-26b y 5-26c).<sup>59</sup> La anchura de

una restauración que no exceda 3,5 mm está considerada aceptable, aunque este valor sea mayor (aunque sólo ligeramente) de lo que normalmente se encuentra en una dentición natural (Fig. 5-27a hasta 5-27c). Idealmente, durante la preparación del diente el pilar debe ser reducido tanto en el lado bucal como en el lingual hasta que sea de grosor adecuado para el material de restauración escogido (véase Fig. 5-27a). Antes de empezar este procedimiento irreversible, es una buena idea determinar el volumen final de la restauración usando un índice de silicona derivado del encerado diagnóstico; esto permite la localización exacta del borde incisal del diente.

Uno de los errores más frecuentes encontrados en la restauración de la región anterior es sobrecontornear el perfil de los incisivos porque le falta la inclinación lingual del tercio incisal durante la preparación.<sup>66</sup> El perfil incisal inadecuado puede ser detectado, como Chiche y Pinault<sup>59</sup> sugieren, midiendo el grosor de la restauración en la unión del tercio medio y el tercio incisal y puede ser confirmado por la posición inapropiada del borde incisal, que, yendo más allá del borde del bermellón, conduce a problemas fonéticos durante la pronunciación del sonido *f* (véase capítulo 4, pág 124)



> Fig. 5-26a



> Fig. 5-26b



> Fig. 5-26c



> Fig. 5-27a



> Fig. 5-27b



> Fig. 5-27c

**Fig. 26** (a) La inclinación del borde incisal del incisivo central maxilar causa la formación de la característica banda opaca que distingue el borde incisal de los dientes anteriores antes de que ocurra cualquier fenómeno de abrasión. (b y c) El examen del perfil del diente, al igual que la inclinación del borde incisal, revela cómo el grosor del diente en la unión entre el tercio medio e incisal aparece decididamente limitado, con un rango, como regla, desde 2,5 mm hasta un máximo de 3,3 mm.

**Fig. 27** (a hasta c) En la restauración de un diente anterior, la preparación del grosor del diente debe incluir la reducción del pilar protésico tanto en el lado bucal como en el palatino para que el grosor total de la corona no exceda los 3,5 mm.

## INCISIVOS LATERALES MAXILARES

Los incisivos laterales maxilares tienen una forma y un contorno similar al de los incisivos centrales, aunque, como regla, son mucho más pequeños que los incisivos centrales (Figs 5-28a y 5-28b). La diferencia en su tamaño y posición puede ser muy prominente no solo de un sujeto a otro, sino a veces incluso dentro de la misma boca.<sup>50,54,56,59,67,68</sup>

En algunos individuos se puede encontrar una morfología anormal particular en uno o ambos incisivos laterales, que se llaman *peg lateral* (microdónticos) debido a su forma extraña (Fig. 5-29a y 5-29b).

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

La considerable variación en tamaño de los incisivos laterales encontrados en la dentición natural permite, si es necesario, la modificación protésica tanto en longitud como en anchura. Si el espacio en el arco es limitado y por tanto insuficiente para la alineación correcta, para evitar la rotación de los incisivos laterales, que no siempre quiere el paciente, la anchura de uno o ambos puede ser reducida. Cualquier diferencia en tamaño no es fácilmente notable por el observador ya que en la naturaleza esto se encuentra con bastante frecuencia (Figs 5-30a y 5-30b). Por otro lado, la apertura interdental excesiva puede ser fácilmente cerrada, incrementando el tamaño de estos dientes que están, por esta razón, considerados anchos en la composición natural de los dientes anteriores (Figs 5-30c y 5-30d).



> Fig. 5-28a



> Fig. 5-28b

**Fig. 28** (a y b) En la dentición natural la forma de los incisivos laterales del maxilar normalmente de manera bastante exacta traza las líneas de los incisivos centrales, aunque los laterales son mucho más pequeños.



> Fig. 5-29a



> Fig. 5-29b



> Fig. 5-30a



> Fig. 5-30b



> Fig. 5-30c



> Fig. 5-30d

**Fig. 29** (a y b) La apariencia estética insatisfactoria de la que se queja este paciente, atribuible principalmente a la presencia de una peg lateral descolorida, fue mejorada poniendo una restauración de corona que permitió la recreación de la morfología normal del incisivo lateral izquierdo del maxilar.

**Fig. 30** (a y b) Para mantener el orden de los dientes, las dimensiones mesiodistales de los incisivos laterales pueden ser sacrificados de alguna manera sin que necesariamente se comprometa la apariencia estética general. (c y d) Por otro lado, donde existe un diastema excesivo, la posibilidad de aumentar su anchura es un factor determinante para optimizar la composición de los dientes anteriores.

## CANINOS MAXILARES

Estos dientes son muy prominentes, especialmente en su tercio cervical, y tienen una indentación incisal fuerte en forma de V que normalmente se atenúa con la edad como el resultado de la abrasión de la cúspide (Fig. 5-31a y 5-31b). Su anatomía particular, con un desarrollo marcado del cingulo y un considerable grosor vestibulo-lingual, les permite aguantar una fuerza oclusal no axial de forma apropiada. Por tanto, en la naturaleza, normalmente se les asigna la tarea de desocluir los dientes del sector posterior durante los movimientos excursivos de lateralidad.<sup>69</sup> Los caninos normalmente tienen una saturación cromática marcada comparada con los incisivos centrales y laterales. Sus niveles gingivales, como las puntas de sus cúspides, son normalmente sin un alineamiento perfecto en el plano horizontal porque en la naturaleza normalmente el plano oclusal está inclinado.<sup>43</sup> Su inclinación vestibulo-lingual también

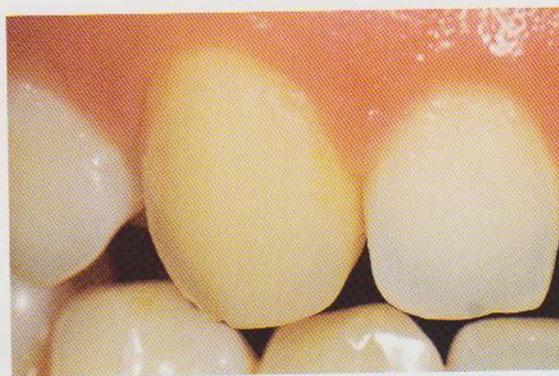
es normalmente asimétrica, lo que crea una disarmonía en la progresión de los ángulos interincisales.

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

La forma y posición de los caninos maxilares juega un papel importante controlando la anchura de la sonrisa, y afecta significativamente el tamaño del corredor labial (véase capítulo 3, pág. 100). La falta de prominencia de estos dientes, resultado de una forma protésica insatisfactoria o una inclinación lingual excesiva, le niega una exposición satisfactoria a la sonrisa, los cuales son elementos importantes porque son los que marcan la división entre el área anterior y posterior (Fig. 5-32a hasta 5-32e). Por otro lado, un canino restaurado que tiene una prominencia vestibular exagerada puede causar una estrechez excesiva del corredor vestibular, por tanto comprometería la progresión natural de la sonrisa.



> Fig. 5-31a

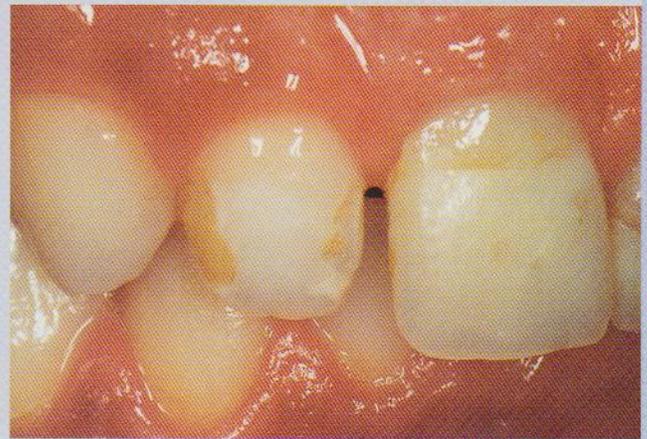


> Fig. 5-31b

Fig. 31 (a y b) Los caninos también pueden tener variaciones morfológicas. A veces tienen una forma sinuosa con una cúspide puntiaguada que les da una apariencia vigorosa, mientras que otras veces pueden ser particularmente redondeadas y agradables.



> Fig. 5-32a



> Fig. 5-32b



> Fig. 5-32c



> Fig. 5-32d



> Fig. 5-32e

**Fig. 32** (a y b) La prominencia limitada del canino derecho del maxilar comprometió la sonrisa de este paciente joven. (c) Restaurando la región anterior, el canino fue elongado y posicionado por vestibular aproximadamente 1 mm. (d y e) Esta modificación permite que el canino asuma su rol de separación de los dientes anteriores y los posteriores, y así dotar a la sonrisa de una personalidad satisfactoria.



### Incisivo central maxilar

- Superficie vestibular con tres crestas (lóbulos) y dos concavidades
- Área cervical básicamente triangular, con su vértice superior (cenit) en posición distal en relación al eje central del diente
- Perfil mesial básicamente recto o un poco convexo, con contacto interproximal ancho en el tercio incisal
- Perfil distal convexo, con un poco más de contacto apical comparado con el contacto mesial.
- Borde incisal ligeramente convexo en adolescentes y recto con inclinación vestibulo-lingual en adultos
- Ángulo mesioincisal básicamente recto o un poco redondeado
- Ángulo distoincisal redondeado



### Incisivo lateral maxilar

- Frecuentemente con variaciones
- Perfil similar al del incisivo central, aunque más pequeño
- Área de contacto distal más apical que en mesial
- Convexidad y redondez más marcada, comparadas con la del incisivo central
- Margen distal incisal distintivamente redondeado



### Canino maxilar

- Prominencia marcada del lóbulo central vestibular
- Área cervical ligeramente cóncava mesial y distalmente
- Marcada convexidad en el ángulo distoincisal
- Posible asimetría axial
- Posible asimetría de los niveles gingivales de los dos caninos debido a las diferentes inclinaciones vestibulo-linguales
- La punta de la cúspide frecuentemente desgastada

## PERCEPCIÓN - ILUSIÓN ÓPTICA

### Ilusión óptica de la variación dimensional a través de modificaciones en la superficie y el contorno

Cuando no es clínicamente posible restablecer la proporción dental correcta, el clínico puede crear la ilusión óptica de haber modificado el tamaño del diente sin haberlo hecho en realidad (percepción de la ilusión óptica). Este resultado se consigue trabajando tanto en los ángulos de la línea de transición como en las caras vestibulares, al igual que en las líneas horizontales y verticales, así como en los surcos vestibulares de todos los dientes. Obviamente, las modificaciones que puedan hacerse en los incisivos centrales, incisivos laterales y caninos son de un interés particular.<sup>6,59,70</sup> El ángulo de la línea de transición representa los bordes de varias superficies dentales y divide el cuerpo del diente en diferentes caras. Marcan y separan las caras en vestibular, interproximal y palatina.

#### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Para prever las ligeras alteraciones que se deben hacer se necesita un lápiz de mina blanda para marcar los ángulos en las líneas de transición del modelo de yeso y así poder

identificar las áreas de transición entre las varias caras del diente. Esta prueba es muy útil, pues permite al clínico enfatizar el contorno dental de una manera clara y legible y así se pueden hacer rápida y fácilmente las modificaciones necesarias. Obviamente, para alcanzar el resultado deseado, es normalmente necesario efectuar varias modificaciones combinadas tanto en el ángulo de la línea de transición como en las superficies vestibulares.

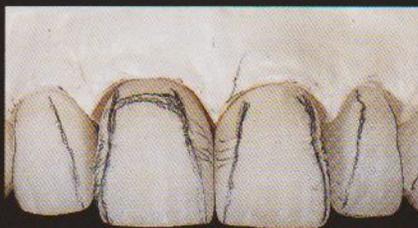
#### Modificar los ángulos de las líneas de transición

La luz que directamente incide en la superficie vestibular entre los ángulos lineales es reflejada, mientras que en las áreas mesiales y distales fuera de estas líneas se deflexiona (se refleja en otra dirección) y son así, menos llamativas. Modificando la orientación y el orden de las líneas de transición el área de la luz reflejada puede ser aumentada o disminuida. Moviendo estas líneas, a la vez que produciendo consecuentemente cambios del tamaño de las áreas de la luz reflejada, se produce la impresión de una variación de tamaño en el ojo del observador, aunque el perímetro del diente no ha sido tocado realmente (percepción de la ilusión óptica) (Fig. 5-33a hasta 5-33j).

Fig. 33 (a hasta c) En el yeso, la superficie del diente está descompuesta, y las caras bucales están separadas desde las caras interproximales con una línea hecha a lápiz. (d hasta f) Luego se da a las superficies bucales la micro y la macrotexura apropiadas. (g hasta i) En ese momento, se fabrican las restauraciones finales. (j) La visión frontal hace posible apreciar como el nivel correcto de la reflexión y deflexión de la luz en las superficies crea un balance dimensional satisfactorio, contribuyendo fuertemente a la optimización estética de la rehabilitación.



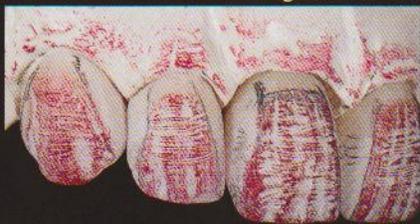
> Fig. 5-33a



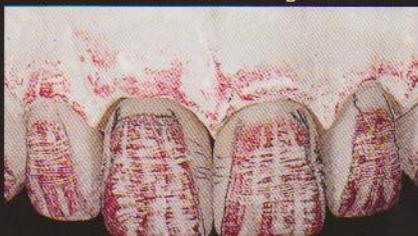
> Fig. 5-33b



> Fig. 5-33c



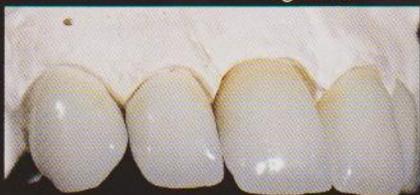
> Fig. 5-33d



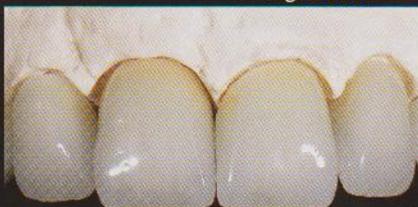
> Fig. 5-33e



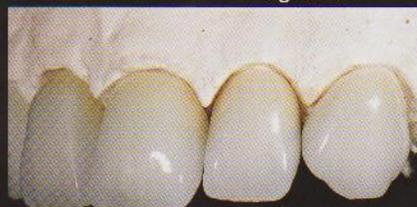
> Fig. 5-33f



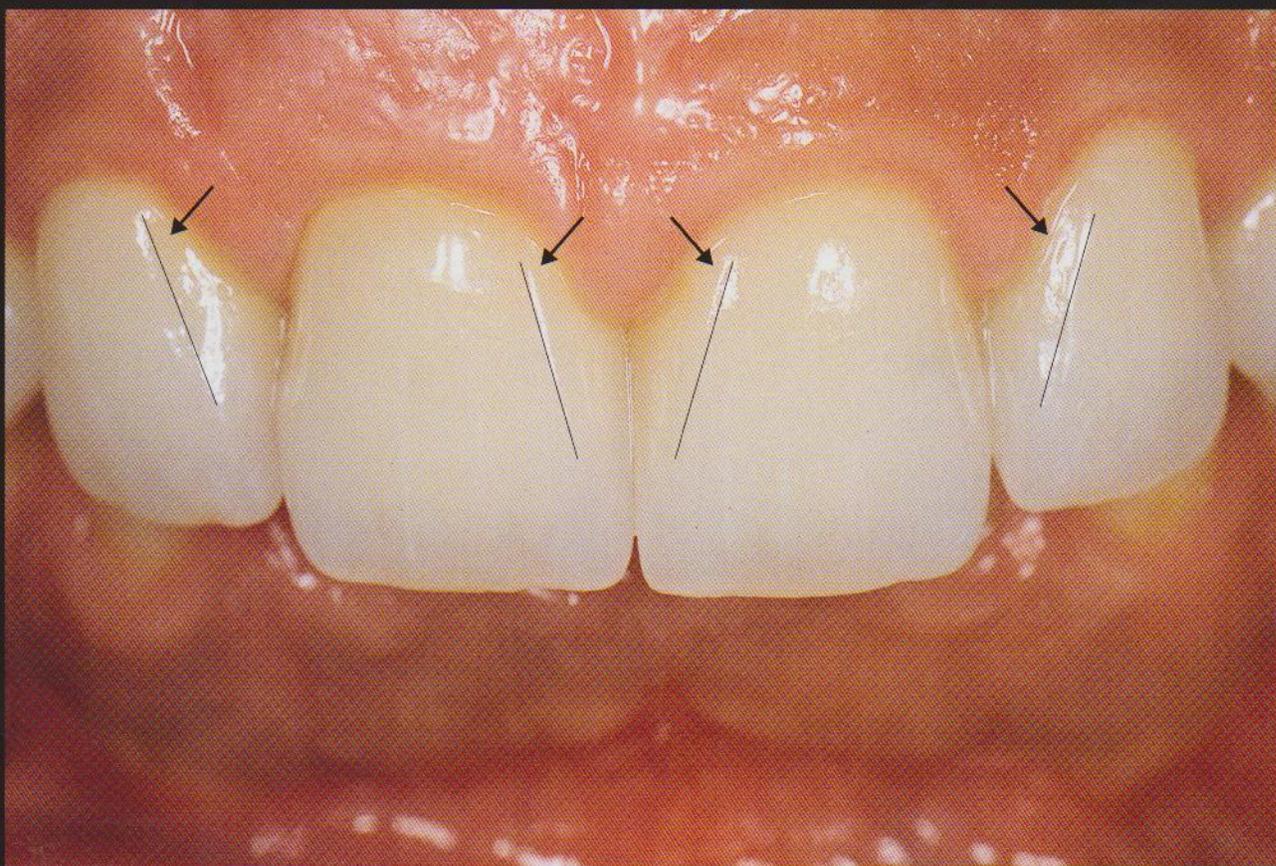
> Fig. 5-33g



> Fig. 5-33h



> Fig. 5-33i



> Fig. 5-33j

### Acentuar las líneas y crestas verticales y horizontales

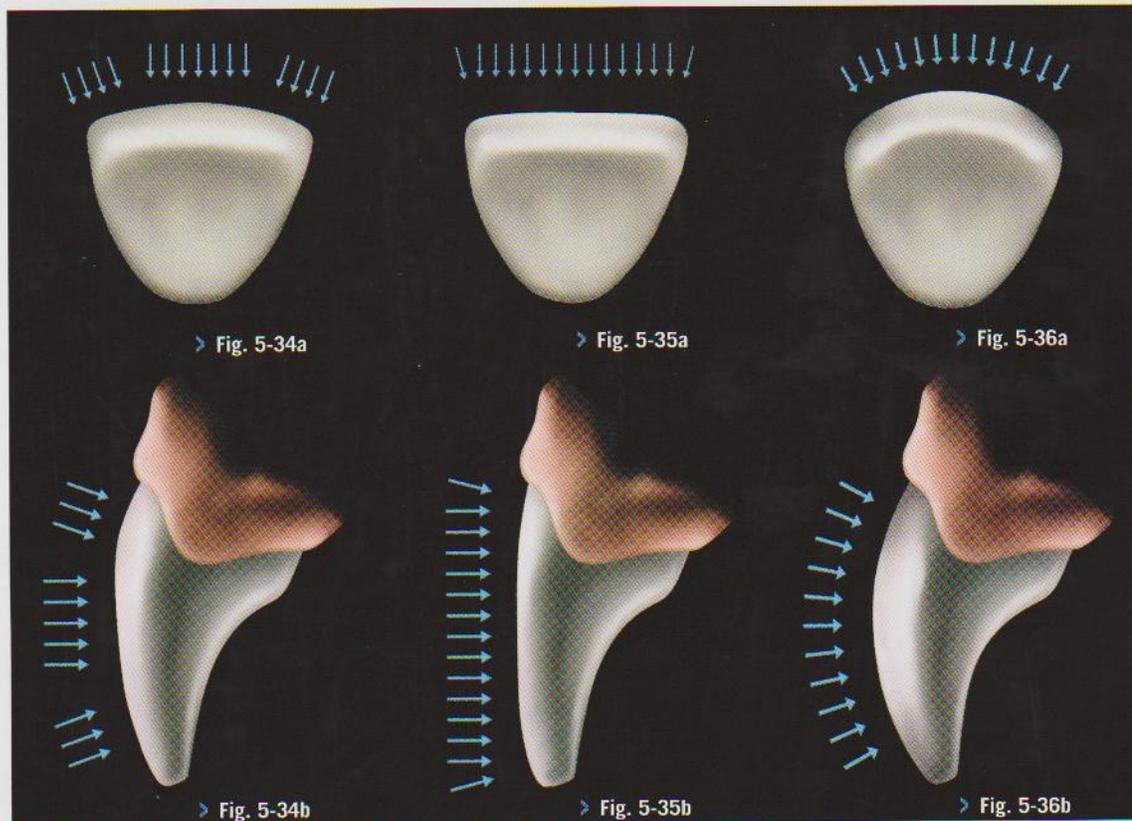
La superficie vestibular del diente, como ya se ha visto, tiene una topografía especial, formada por sus macro y microtexturas (véase pág. 152). Estas características de la superficie tienden a desaparecer con el tiempo, lo que reduce la ilusión óptica asociada con la manera en que la luz es reflejada. Restableciendo las líneas y los surcos horizontales hará que el diente parezca más ancho y más corto, mientras que acentuando las líneas y crestas verticales contribuye a crear una ilusión óptica de un diente más largo y más estrecho (percepción de la ilusión óptica).

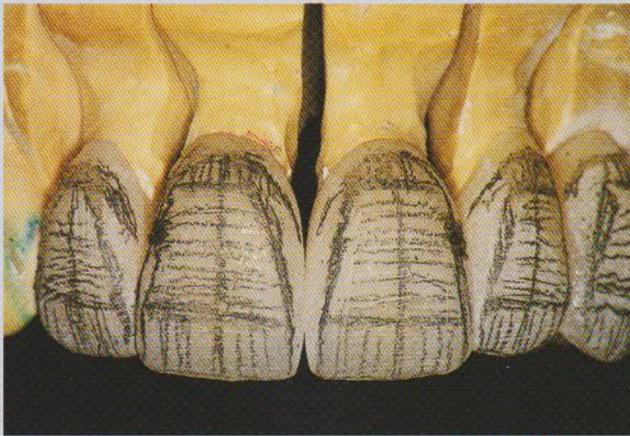
**Modificar el contorno vestibular** La ilusión óptica para restablecer las proporciones adecuadas puede ser alcanzada al traba-

jar directamente en el contorno vestibular (Fig. 5-34a y 5-34b). Aplanándolo se permite la creación de un área de reflexión más ancha que da la sensación de un aumento en la anchura y longitud del diente (Fig. 5-35a y 5-35b).

Al contrario, una curvatura exagerada, conseguida al aumentar las áreas de deflexión, creará un área mayor de sombra en las áreas mesial y distal, al igual que en los tercios cervical e incisal.

Esto aumenta la sensación de profundidad y produce la impresión de una reducción en la longitud y anchura del diente (percepción de la ilusión óptica) (Fig. 5-36a, 5-36b, y 5-37a hasta 5-37f)

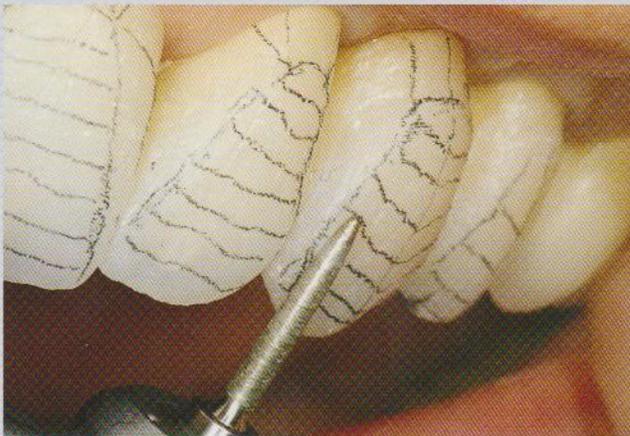




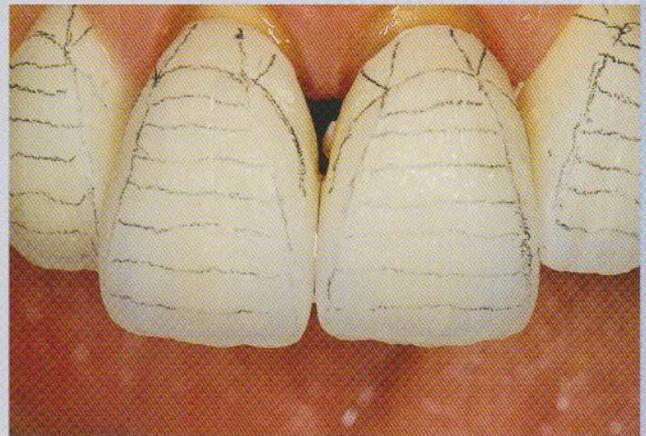
> Fig. 5-37a



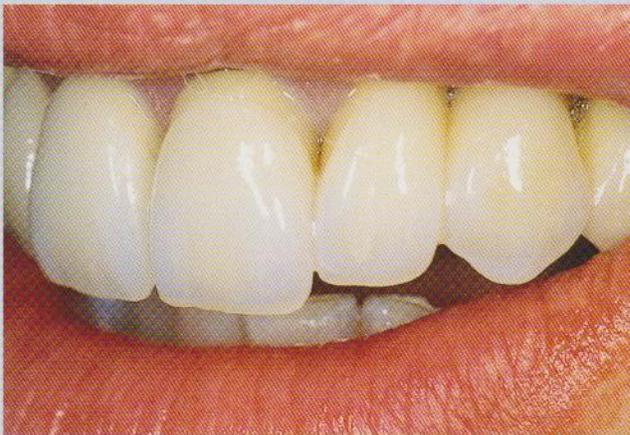
> Fig. 5-37b



> Fig. 5-37c



> Fig. 5-37d



> Fig. 5-37e



> Fig. 5-37f

**Fig. 34** (a y b) Los perfiles vestibulares normales del incisivo central del maxilar enseñan, desde el punto de vista oclusal, una ligera curvatura en dirección mesiodistal. Desde la visión lateral, su perfil enseña una convexidad en la dirección apicoronal que permite distinguir tres partes separadas: cervical, media e incisal.

**Fig. 35** (a y b) Un aplanamiento del perfil tanto en la dirección mesiodistal como apicoronal dan, respectivamente, la ilusión óptica de un diente más ancho y largo.

**Fig. 36** (a y b) Una curvatura acentuada del perfil vestibular hará que un diente parezca más pequeño en anchura y longitud.

**Fig. 37** Si los dientes son muy largos, un aumento en la curvatura de las proporciones cervical e incisal dará la impresión de una longitud reducida. (a) En el yeso, los ángulos de la línea de transición están dibujados con un lápiz para definir y separar las caras interproximales de la cara vestibular, y así quedan identificadas las áreas cervical, media e incisal. (b) Cambios hechos en las áreas cervicales e incisales para crear convexidades mayores en la dirección apicoronal —y por tanto obtener la ilusión óptica de reducción en longitud de los dientes anteriores— se demuestran por la desaparición de la línea hecha a lápiz. (c hasta f) La prueba clínica de la cerámica en biscuit dará la oportunidad de evaluar las adecuadas modificaciones hechas y, si es necesario, hacer ligeras modificaciones antes de que el trabajo esté finalizado.

**Incisivos centrales** Esta sección del capítulo analizará las indicaciones y las modificaciones necesarias para crear la ilusión de haber restablecido la proporción adecuada del diente, escogiendo los incisivos centrales del maxilar como ejemplo.

Se debe de recordar que, más a menudo que no, las modificaciones necesarias para conseguir este resultado se deben hacer en varios pasos para combinar los cambios de ilusión óptica tanto en anchura como en largo (percepción de la ilusión óptica).

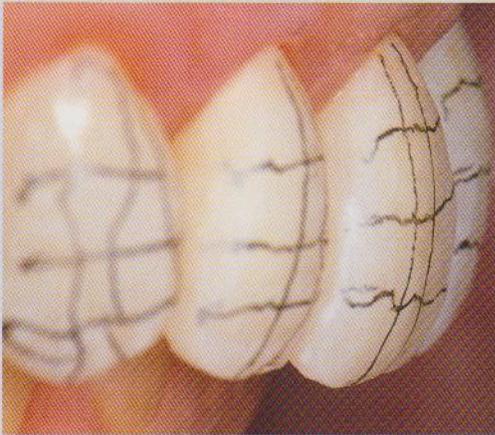
Estas modificaciones necesitan hacerse directamente en la restauración provisional, que por tanto representa el entrenamiento ideal para definir la morfología apropiada y la correcta proporción del diente, que luego se transferirá al trabajo definitivo.

Si, por ejemplo, el diente es largo y estrecho, con una relación ancho-largo de menos del 75%, la ilusión óptica simultánea de aumentar la anchura y reducir la longitud mejorará la proporción general, haciéndolo más armónica para el ojo del observador (Fig. 5-38a hasta 5-38f).

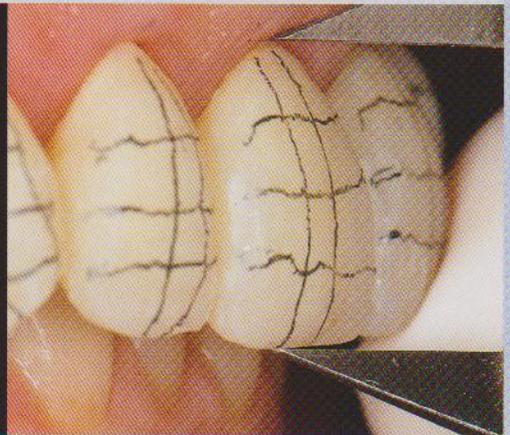
Contrariamente, cuando un diente parece corto y ancho (relación ancho-largo por encima del 85%), la ilusión óptica simultánea de reducir la anchura del diente y aumentar su longitud hará posible poder restablecer, aunque solo aparentemente, un tamaño más adecuado (Fig. 5-39a hasta 5-39r).

No es siempre necesario combinar las acciones para dar la ilusión óptica de anchura y longitud. En estos casos, el trabajo necesario se centrará en modificar la percepción de una de las dos dimensiones (Fig. 5-40a hasta 5-40f).

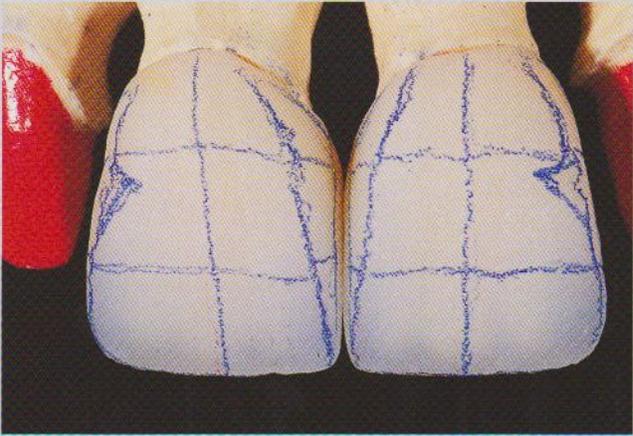
**Fig. 38** (a y b) Las restauraciones provisionales son los medios ideales para perfeccionar las alteraciones en forma, tamaño y proporción. Líneas verticales y horizontales dibujadas con un lápiz en la superficie bucal de estas restauraciones permiten al clínico acentuar el nivel de curvatura tanto en la dirección apicoronal como en la mesiodistal y también poder analizar las correcciones necesarias para crear la ilusión óptica de las dimensiones modificadas. (c y d) Si los dientes aparecen largos y estrechos, los ángulos de las líneas de transición deben conservarse lo más alejados posible uno del otro para asegurarse de que la restauración parezca más ancha, mientras que acentuando a la vez la convexidad de las áreas cervical e incisal, se hará que la restauración parezca más corta. (e y f) La visión de la restauración final confirma la placentera armonía final alcanzada.



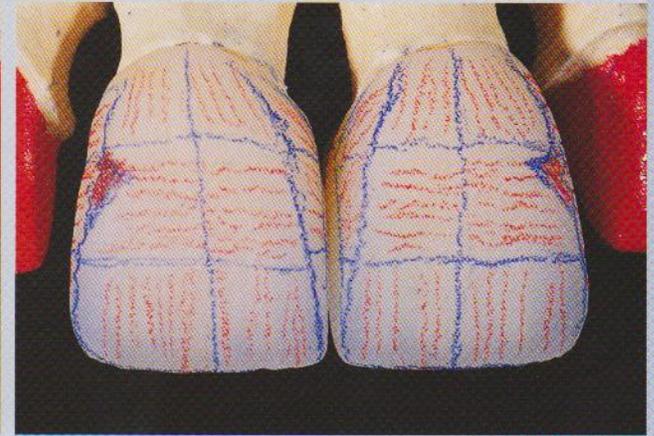
> Fig. 5-38a



> Fig. 5-38b



> Fig. 5-38c



> Fig. 5-38d



> Fig. 5-38e



> Fig. 5-38f



&gt; Fig. 5-39a



&gt; Fig. 5-39b



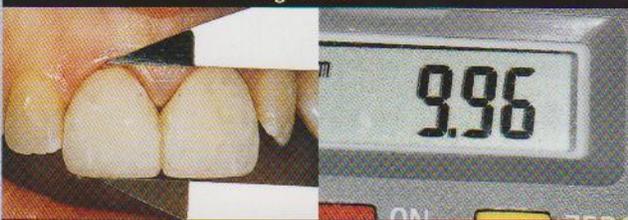
&gt; Fig. 5-39c



&gt; Fig. 5-39d

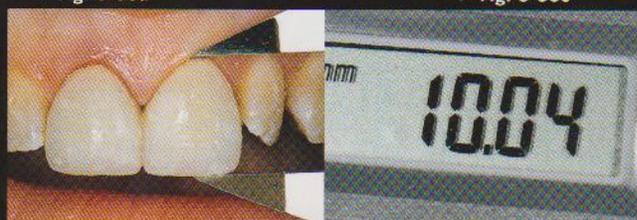


&gt; Fig. 5-39e



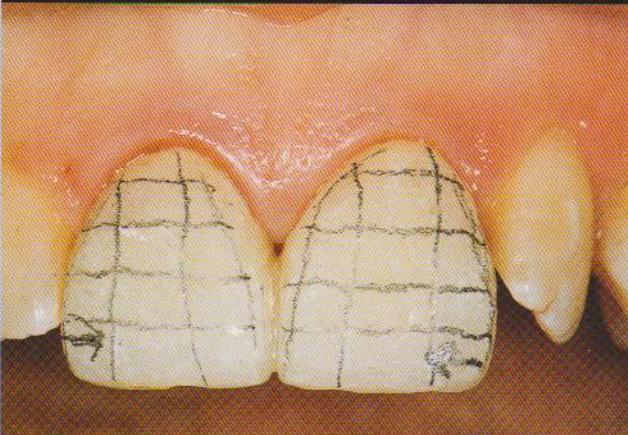
&gt; Fig. 5-39f

&gt; Fig. 5-39g

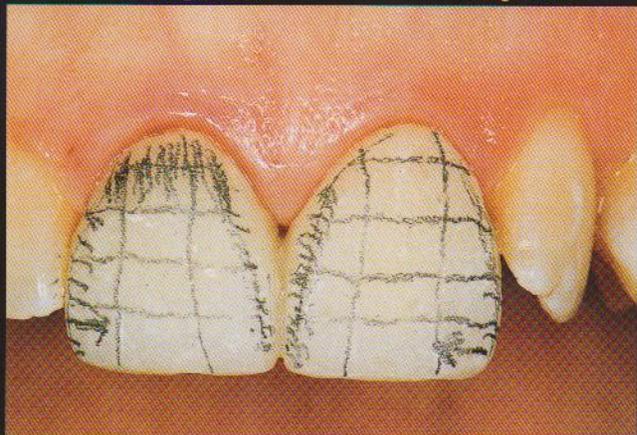


&gt; Fig. 5-39h

&gt; Fig. 5-39i

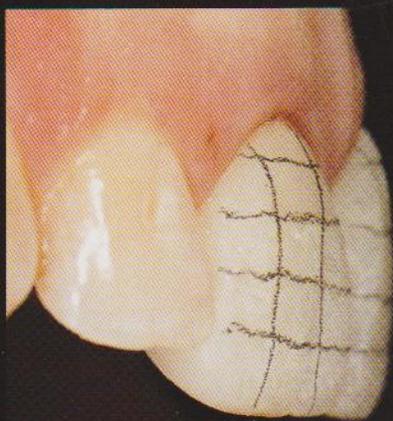


&gt; Fig. 5-39j

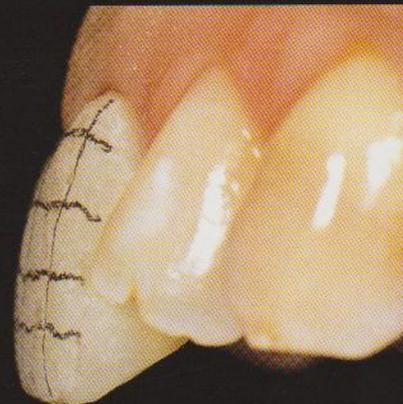
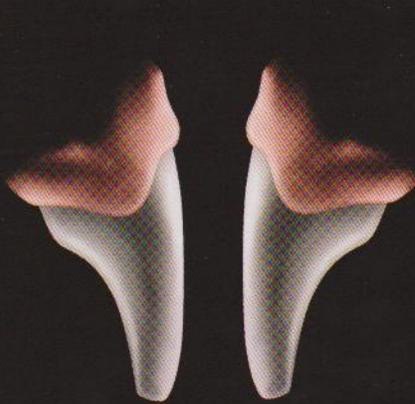


&gt; Fig. 5-39k

**Fig. 39** (a y b) Este paciente quería reemplazar las restauraciones de los incisivos centrales del maxilar, pero no le gustaba la idea de aplicar una carilla de cerámica en el incisivo lateral izquierdo, lo que contribuiría significativamente a mejorar el efecto de estética global. (c hasta e) Después de que las coronas viejas han sido removidas de los incisivos centrales y los provisionales han sido realineados en la boca, la visión de los incisivos centrales del paciente es de aproximadamente 5 mm con los labios en reposo. (f hasta i) A pesar de que estos dos elementos alcanzan justo los 10 mm en longitud, y por tanto las restauraciones parecen cortas y anchas, se decidió no alargarlos incisalmente porque la exposición dental en reposo parecía congruente, y el clínico no quería aumentar la discrepancia entre sus bordes incisales de aquellos de los incisivos laterales (especialmente el izquierdo). (j y k) Después de que fueran identificados los ángulos de las líneas de transición, unas flechas fueron marcadas para denotar la necesidad de moverlos hacia el centro del diente para dar la ilusión óptica de incisivos centrales estrechos y así restablecer las proporciones del diente.



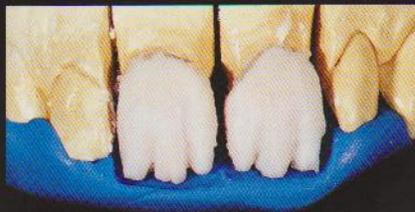
> Fig. 5-39l



> Fig. 5-39m



> Fig. 5-39n



> Fig. 5-39o



> Fig. 5-39p



> Fig. 5-39q



> Fig. 5-39r

**Fig. 39** (continuación) (l y m) Aplanando la superficie vestibular de las dos restauraciones en la dirección apicoronal, crea la ilusión óptica de elongación dental, que queda reforzada por el efecto de estrechamiento alcanzado, como ya ha sido descrito (j y k), moviendo los ángulos de las líneas de transición hacia el centro. (n hasta p) Se toman las impresiones finales, y la reconstrucción en capas de cerámica es el próximo paso. (q y r) La visión frontal de las dos coronas en la boca hace destacar la presencia de unas líneas verticales en la superficie vestibular, que, desde la visión lateral, refuerza aún más la impresión de dientes elongados.

Proporciones del diente <75%: El diente es **estercho y largo**

**MODIFICACIONES**

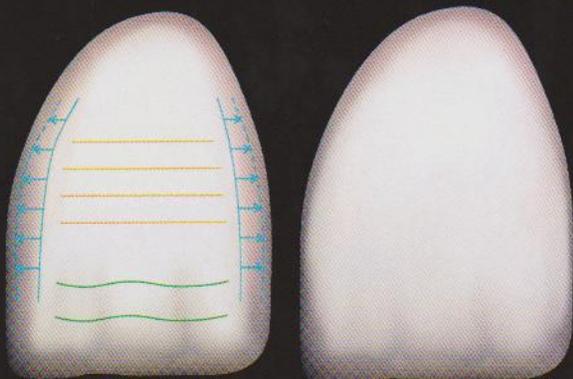
Ilusión óptica de ANCHURA AUMENTADA:

- Movimiento de la transición bucal de los ángulos de las líneas de transición hacia las áreas interproximales
- Aplanamiento de las caras bucales en la dirección mesiodistal
- Acentuación de los cantos y las líneas horizontales

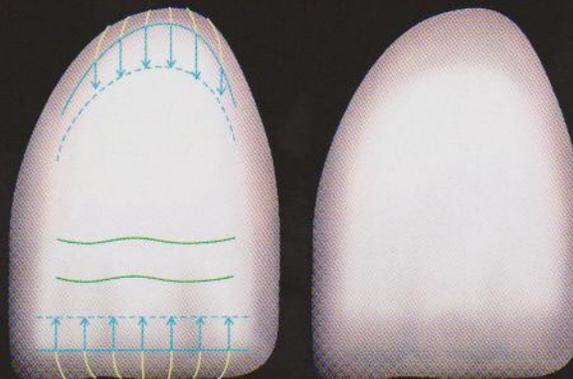
Ilusión óptica de la LONGITUD REDUCIDA:

- Desfragmentación acentuada de los tres planos de la cara bucal en dirección apicoronal
- Convexidad clara del tercio cervical
- Lingualización clara del tercio incisal
- Acentuación de los cantos y las líneas horizontales

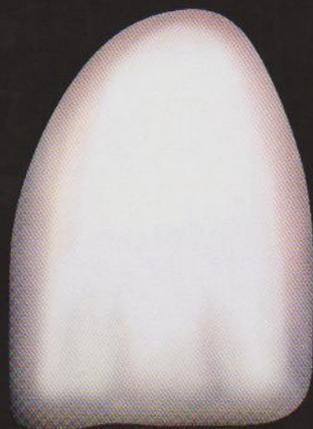
Ilusión óptica de anchura aumentada



Ilusión óptica de anchura reducida



Original



Ilusión óptica de las dos modificaciones



Proporciones del diente >85%: El diente es **ancho y corto**

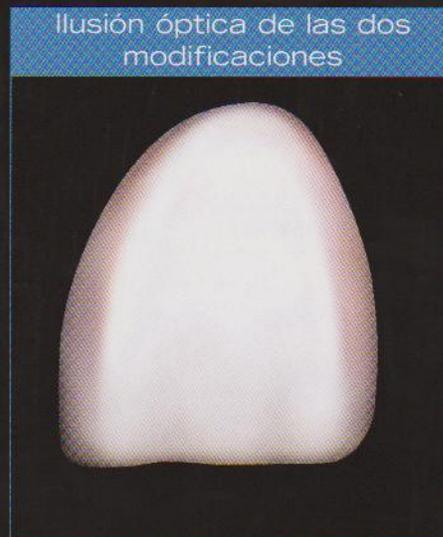
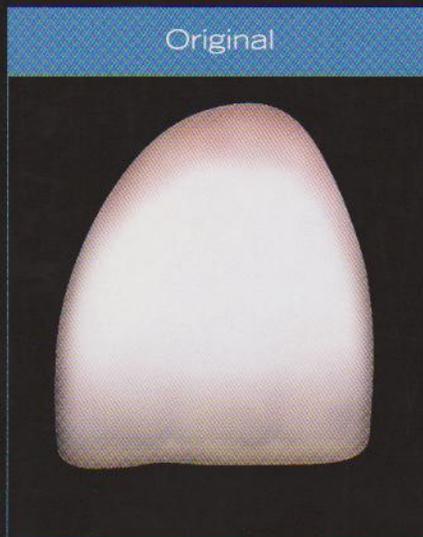
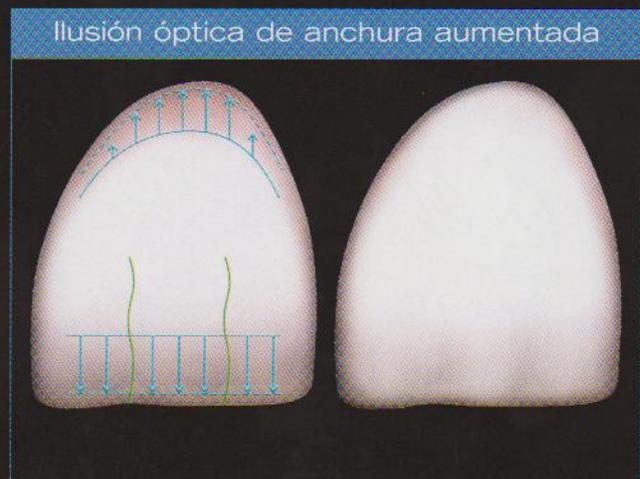
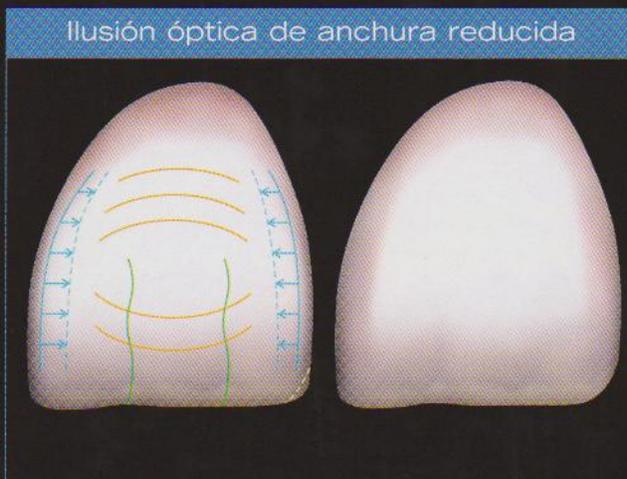
### MODIFICACIONES

Ilusión óptica de ANCHURA REDUCIDA:

- Movimiento de la transición de las líneas en los ángulos vestibulares hacia el centro del diente
- Convexidad aumentada de la cara vestibular en dirección mesiodistal
- Margen distal incisal redondeado empezando desde el tercio medio del diente
- Acentuación de las crestas y líneas verticales

Ilusión óptica de LONGITUD AUMENTADA:

- Desfragmentación mínima de los tres planos de la cara bucal en dirección apicoronal
- Reducción y/o eliminación de la convexidad del tercio cervical, con los ángulos de las líneas de transición mesial y distal extendidos hacia el área cervical
- Acentuación de las crestas y líneas verticales



## ANÁLISIS DENTAL: DIENTES MAXILARES

## CONSIDERACIONES PROTÉSICAS PARA LA REHABILITACIÓN ESTÉTICA

## TIPO

- Identificar el tipo de diente en base a:
  - Dientes adyacentes
  - Fotos antiguas y/o modelos de yeso
  - Arquitectura gingival

## COLOR

- Escoger el color del diente en base a: Dientes adyacentes, edad, petición del paciente
- Reproducir la progresión cromática desde el incisivo central al canino
- Percepción de ilusión óptica: Variaciones en el tono, la intensidad, el brillo, la translucidez/opacidad y las caracterizaciones de superficie para crear la ilusión óptica de dimensión modificada

## TEXTURA

- Acabar la superficie de la restauración con las macro y microtexturas en base a:
  - Dientes adyacente
  - Edad del paciente

## FORMA Y CONTORNO

- Restaurar forma y contorno en base a la caracterización morfológica de cada diente por separado
- Percepción ilusoria: variar los ángulos de la línea de transición, contorno, crestas horizontales y verticales y líneas para crear una ilusión óptica de tamaño modificado

## DIMENSIÓN

- Reproducir dimensiones similares a aquellas encontradas en la naturaleza
  - Incisivos centrales:  
Anchura: desde 8,3 a 9,3 mm  
Longitud: desde 10,4 a 11,2 mm

## PROPORCIÓN

- Restaurar proporciones naturales, especialmente en los incisivos centrales
  - Ancho-largo: 75% a 80%

## MARGEN INCISAL

- Restablecer la correcta inclinación bucolingual del margen incisal
  - Borde interno de la restauración en posición más apical

## PERFIL INCISAL

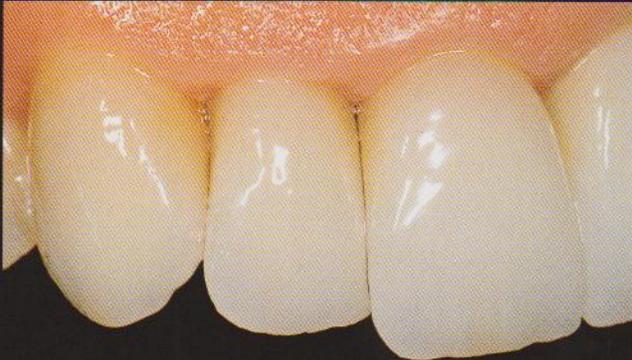
- Recrear un perfil incisal correcto
  - El perfil incisal del maxilar debe estar en el borde del bermellón del labio inferior



> Fig. 5-40a



> Fig. 5-40b



> Fig. 5-40c



> Fig. 5-40d



> Fig. 5-40e



> Fig. 5-40f

**Fig. 40** (a hasta f) Forma, contorno, proporción y un color dental adecuado permite devolver al paciente una sonrisa agradable. La espontaneidad de la sonrisa que se ha vuelto a ganar, es demostrada por la mayor naturalidad de la expresión facial, que se consigue a través de la modificación de los dos parámetros dentolabiales: un aumento en la anchura de la sonrisa y un aumento en la exposición dental (línea de la sonrisa alta).

## COMPOSICIÓN DENTAL

El análisis de la composición ideal de los dientes, un tratamiento estándar basado en principios generales de estética, no tiene en consideración las diferencias individuales, pero debe ser parte del análisis realizado por el clínico en cada paciente.

Se debe enfatizar que, aunque la composición dental ideal está basada en criterios válidos universalmente, la optimización estética de cada caso debe estar personalizada y definida en base a las preferencias subjetivas y a las variaciones encontradas en la dentición natural.

### PROPORCIÓN DIENTE A DIENTE

Se ha demostrado que la forma dental, la dimensión dental y la proporción dental representan áreas prioritarias que hay que considerar para obtener un resultado estético satisfactorio. Pero la evaluación de cada diente de forma individual debe ser completada con el análisis de dicho sextante anteromaxilar como un todo y por ello se analizarán las proporciones entre un diente y otro. En este punto se debe anotar que en la dentición natural los incisivos centrales son significativamente más largos que los incisivos laterales, jugando un rol dominante en la composición de los dientes anteriores.

### PROPORCIONES DE ORO

Cogiendo un concepto ampliamente aplicado durante muchas décadas en otras esferas por

artistas, matemáticos y arquitectos, en 1973 Lombardi<sup>48</sup> introdujo en odontología la aplicación de las proporciones de oro, que más tarde fue conceptualmente revisada y desarrollada de forma más completa por Levin en 1978.<sup>72</sup>

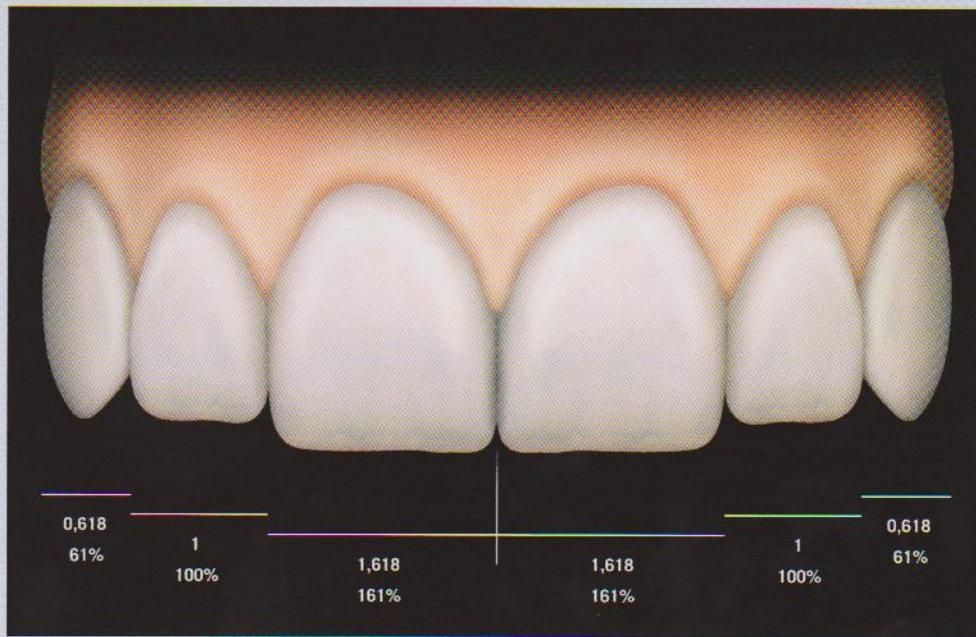
La proporción de oro dice que la relación entre la anchura del incisivo lateral y la del incisivo central debe ser 1:1,618, mientras que la proporción óptima entre la anchura del incisivo lateral y la del canino es de 1:0,618. Según estas reglas, el incisivo central debe por tanto aparecer un 60% más ancho que el incisivo lateral, y éste, al contrario, debe ser aproximadamente un 60% mayor que la parte del canino que es visible en la visión frontal (Fig. 5-41a).

Es importante destacar que las proporciones de oro no representan un valor absoluto ya que son deducidas observando sólo una proporción del diente; por ejemplo, la parte vista por el observador de frente al paciente. Éstas por tanto se refieren sólo a la parte del diente vista bajo estas circunstancias específicas.

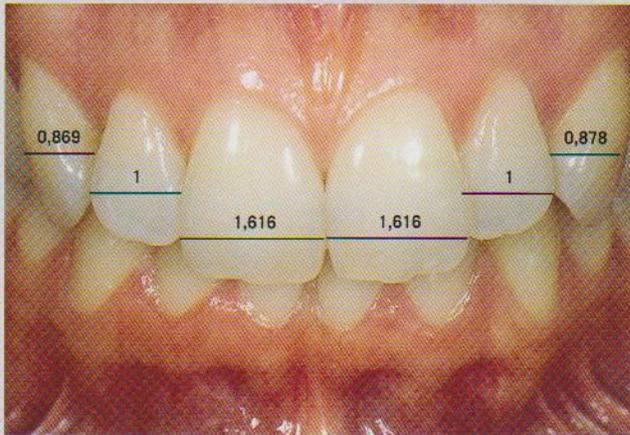
#### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Un dato real, como numerosos estudios concluyen,<sup>54,56,61,67,73</sup> es que estas relaciones no se encuentran muy a menudo en la naturaleza; como fue demostrado por Preston,<sup>74</sup> las proporciones de oro se encuentran solo en el 17% de los casos (Fig. 5-41b y 5-41c).

**Fig. 41** (a) El dibujo representa una composición de un diente anterior que se ciñe a las proporciones de oro. (b y c) En la dentición natural es raro encontrar un ajuste a estas reglas; las proporciones diente a diente que se encuentran normalmente son muy diferentes, incluso entre el lado derecho y el izquierdo del mismo paciente.



> Fig. 5-41a



> Fig. 5-41b



> Fig. 5-41c

## COMPOSICIÓN DENTAL: DIENTES DEL MAXILAR

EXAMINAR

- PROPORCIÓN DIENTE A DIENTE
- ÁREAS DE CONTACTO INTERDENTALES Y ÁNGULOS INTERINCISALES
- INCLINACIÓN AXIAL
- POSICIÓN Y ALINEACIÓN DENTAL

La anchura del arco dental y el orden de los dientes anteriores afectan fuertemente a las proporciones de los dientes visibles al observador que esté de frente al sujeto que se está examinando. Como se ha encontrado en dos estudios recientes,<sup>75,76</sup> el ajuste a estas proporciones de oro resultaría en unas proporciones dentales consideradas tanto por el clínico como por el público en general como menos certeras desde el punto de vista estético que aquellas encontradas normalmente en la naturaleza. Al restaurar un área anterior, el profesional debe por tanto tener en consideración la variabilidad morfológica y dimensional, que, como ya se ha visto, es una característica de los incisivos laterales. Comparados a los incisivos laterales, los incisivos centrales aparecen distintivamente más largos y sus variaciones dimensionales son

menos significativas (Fig. 5-42a hasta 5-42h). Los incisivos centrales que son restaurados con dimensiones y proporciones correctas pueden parecer demasiado largos a través del ojo de algún paciente, especialmente las mujeres.<sup>15</sup> Esto pasa frecuentemente con sujetos que están acostumbrados a las viejas dentaduras que tienen incisivos centrales demasiado pequeños e incisivos laterales que son demasiado grandes y por tanto prefieren dientes que se asemejan a su "ideal estético", aunque otros les parezca de tamaño improbable. La sensibilidad y preparación del paciente (véase capítulo 1, pág. 26) sobre las características actuales de los dientes naturales (a través de modelos de yeso piedra e imágenes de referencia), servirán para clarificar el razonamiento detrás de la propuesta del clínico.



> Fig. 5-42a

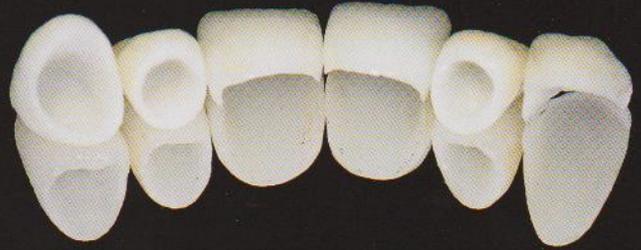


> Fig. 5-42b

**Fig. 42** (a y b) Los incisivos centrales del paciente parecen demasiado pequeños comparados con los incisivos laterales adyacentes. (c hasta f) Al restaurar los seis dientes anteriores se prestó una atención particular a restablecer una dominancia marcada y placentera de los incisivos centrales sobre los incisivos laterales. (g y h) En comparación con la situación original, la sonrisa final del paciente aparece distintivamente más atractiva, sobre todo por el resultado de los cambios hechos en las proporciones diente a diente.



> Fig. 5-42c



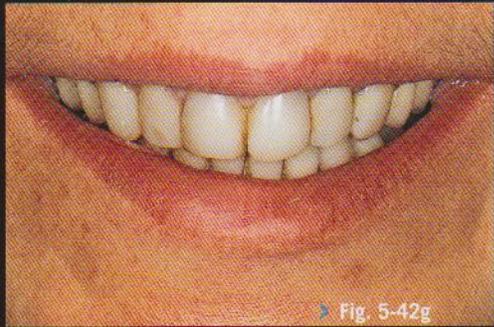
> Fig. 5-42d



> Fig. 5-42e



> Fig. 5-42f



> Fig. 5-42g



> Fig. 5-42h

## PERCEPCIÓN DE ILUSIÓN ÓPTICA

### Ilusión óptica de la variación dimensional a través de la modificación de la proporción diente a diente

El recurso de los conceptos ópticos para crear una ilusión óptica de una modificación morfológica y dimensional es una opción importante para resolver una situación estética difícil donde la modificación verdadera no se puede llevar a cabo.<sup>43,70,77,78</sup> Variaciones dimensionales de ilusión óptica pueden hacerse en cualquier diente y contribuir significativamente a mejorar la sonrisa estética. Ilustraciones de este concepto se limitarán a unos cuantos ejemplos de su aplicación práctica en el área anteromaxilar (incisivos centrales y laterales).

#### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Para dar a las restauraciones una visión natural apropiada, el profesional debe asegurarse de que los incisivos laterales son significativamente más pequeños que los incisivos centrales (Fig. 5-43a hasta 5-43g).<sup>7,48</sup>

Un pequeño acortamiento de los laterales permitirá una proporción adecuada para ser restablecidos con los incisivos centrales y hará que los incisivos centrales parezcan más largos, aunque no se hayan hecho cambios en ellos. De manera parecida, el alargamiento de los incisivos centrales hará que los incisivos laterales se vean más cortos, a pesar de que en realidad no se haya hecho ninguna corrección en esos dientes (percepción de la ilusión óptica).

La variabilidad morfológica de los incisivos laterales los hace más fáciles de reducir su anchura protesicamente. Al igual que optimizando la proporción diente a diente, esto también les dará a los incisivos centrales maxilares la dominancia necesaria haciéndolas aparentar aún más largos de lo que son en realidad (percepción de la ilusión óptica). El profesional debe evitar crear, en cualquier paciente, la llamada sonrisa perfecta. Pequeñas irregularidades, especialmente en los incisivos laterales y en los caninos, pueden de hecho evitar darle a la sonrisa una sonrisa simétrica y en su lugar dotarla de un "look" natural y placentero.

**Fig. 43** (a y b) La abrasión del borde incisal y el fenómeno de la erosión vestibular han producido una reducción notable de la longitud de los dientes anteriores, una alteración en las proporciones de los dientes normales, la desaparición de los ángulos intersticiales y la reducción generalizada en el volumen dental. (c y d) Después de que las preparaciones dentales se han completado, se colocaron seis carillas de cerámica. (e y f) La elongación de los incisivos centrales y, a la vez, pero menos pronunciado, el acortamiento de los incisivos laterales da la impresión de una variación significativa en la anchura dental, permitiendo restablecer una adecuada proporción entre un diente y el siguiente. (g) La dominancia de los incisivos centrales fue más acentuada mediante una ligera reducción en la dimensión mesiodistal de los incisivos laterales.



> Fig. 5-43a



> Fig. 5-43b



> Fig. 5-43c



> Fig. 5-43d



> Fig. 5-43e



> Fig. 5-43f



> Fig. 5-43g

## AREAS DE CONTACTO INTERDENTAL Y ÁNGULOS INTERINCISALES

Los ángulos interincisales son aberturas encontradas entre un diente y el adyacente en el borde interincisal de los dientes anteriores. Su anchura está determinada por la posición del área de contacto interdental. Las áreas de contacto entre los dos incisivos centrales, extendiéndose casi hasta arriba del margen interincisal, son particularmente anchas; por tanto se forma un ángulo interincisal muy reducido.<sup>79</sup> En una composición anterior ideal, donde la forma y la posición dental son óptimas, moviéndose desde los incisivos centrales hacia los caninos, las áreas de contacto interdental se localizan gradualmente de forma más apical, produciendo así una abertura interincisal más ancha, desde mesial a distal.<sup>80</sup>

La belleza de una sonrisa, gobernada por la progresión de los ángulos interincisales, se refuerza por el paralelismo formado entre la línea que une todos los puntos de contacto interincisales y aquella del labio inferior. Todo esto crea una armonía placentera (Fig. 5-44a).<sup>6</sup>

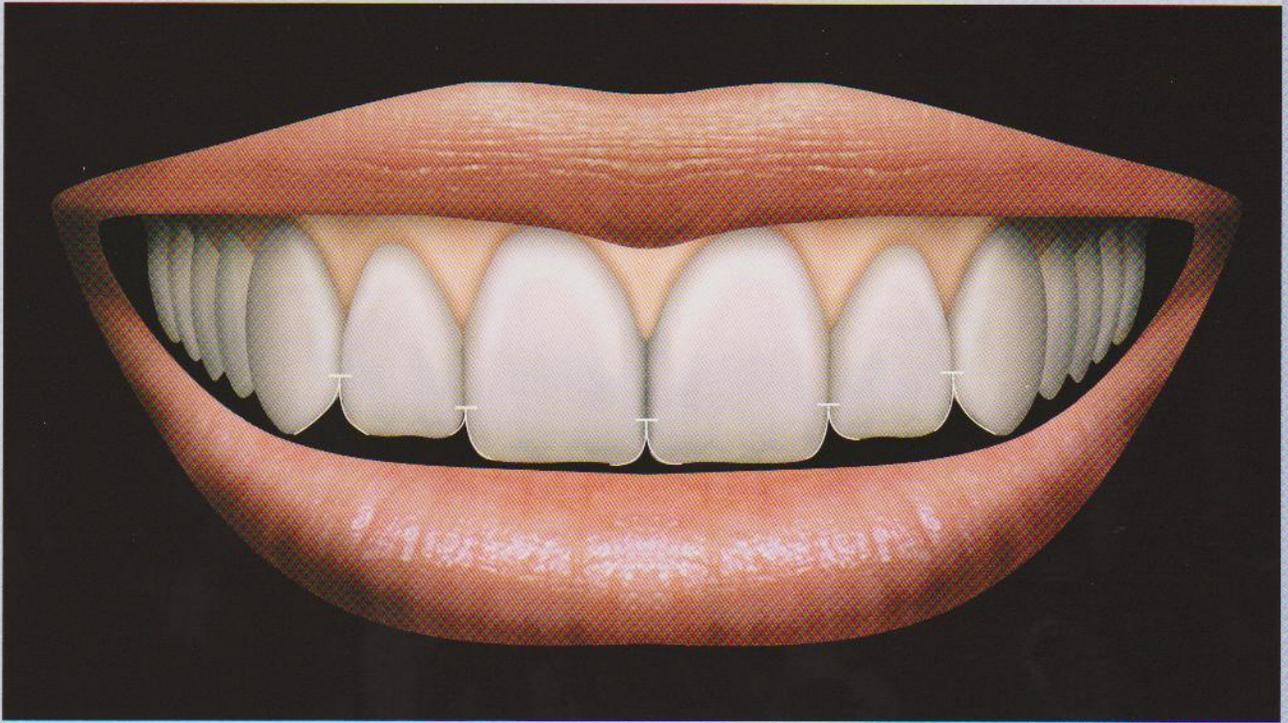
La presencia de rotaciones o superposiciones, encontradas frecuentemente en los incisivos laterales, tiende inevitablemente a una alteración en la alineación de las áreas de contacto y, consecuentemente, también de los ángulos interincisales, aunque éstos no necesariamente comprometen la existencia de una sonrisa natural y placentera.

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

La presencia de abrasión dental en dicho sextante anteromaxilar está acompañada inevitablemente de una reducción o incluso de desaparición total de los ángulos interincisales, produciendo una superficie incisal aplanada y una percepción inevitable de una sonrisa de anciano (Fig. 5-44b y 5-44c).

Cuando se restaura esta región, el clínico debe prestar gran atención en la recreación correcta de la progresión gradual de los ángulos interincisales, sin los cuales casi no podría apreciarse el cambio morfológico y longitud dental apropiada, al igual que la creación de una curvatura convexa incisal básica (Fig. 5-44d hasta 5-44f)

**Fig. 44** (a) La medida de los ángulos interincisales aumenta progresivamente, desplazándose desde los incisivos centrales a los caninos, por la apicalización gradual de los puntos de contacto interdentales. La apariencia placentera de la sonrisa es reforzada por el paralelismo entre la línea que junta dichos puntos de contacto interdentales, la curva incisal, y la curvatura del labio inferior. (b y c) La superficie incisal aplanada y la falta de ángulos interincisales contribuían fuertemente a una apariencia no atractiva de las carillas anteriores de composite del paciente. (d hasta f) La reproducción correcta de la forma y la proporción dental en las coronas y carillas de cerámica usadas para rehabilitar en este paciente fueron las responsables de la formación de una anchura progresiva desde el área anterior hasta la posterior.



> Fig. 5-44a



> Fig. 5-44b



> Fig. 5-44c



> Fig. 5-44d



> Fig. 5-44e



> Fig. 5-44f

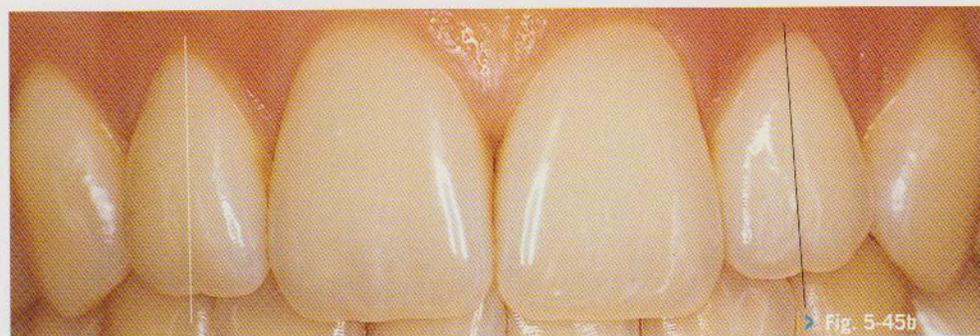
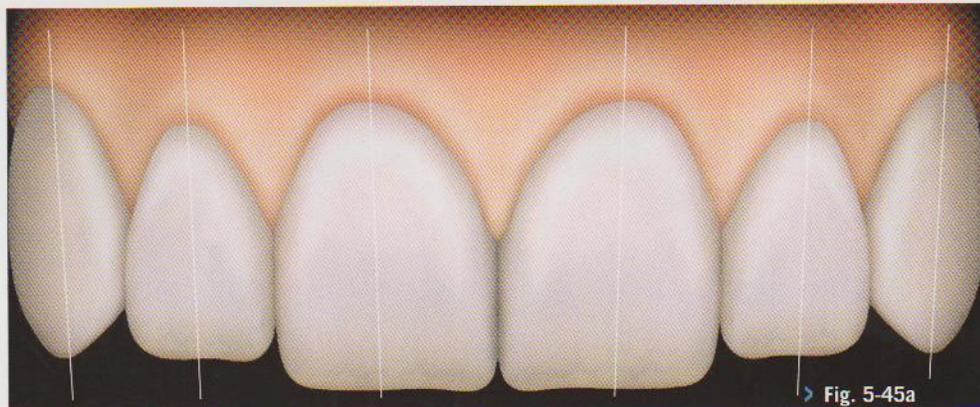
## INCLINACIÓN AXIAL

Comparados a la línea media, los ejes de los dientes anteriores normalmente tienen una mesoinclinación incisal y una distoinclinación apical. Esta condición de convergencia coronal y divergencia apical se acentúa gradualmente desde los incisivos centrales, donde es mínima, a los caninos (Fig. 5-45a).<sup>80,81</sup> De forma idealizada, las inclinaciones axiales de los incisivos centrales, los incisivos laterales y los caninos también deben ser simétricas y una imagen en espejo de la inclinación axial de los dientes contralaterales. Sin embargo, un cierto grado de asimetría es permisible lateralmente; los incisivos laterales pueden por tanto tener una forma e inclinación diferentes (Fig. 5-45b y 5-45c), mientras que los caninos pueden ser preferiblemente simétricos en forma pero no en inclinación, especialmente en el aspecto vestibulopalatino.<sup>43</sup>

En su lugar, la simetría axial ideal e imagen en espejo de los incisivos centrales son esenciales para una buena estética en la composición de los dientes anteriores. Cualquier asimetría y falta de imagen en espejo en la línea media son rápidamente notables (Fig. 5-45d hasta 5-45h).

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Al restaurar los incisivos centrales del maxilar, el profesional deberá intentar recrear la inclinación axial ideal, la cual contribuye de forma significativa a reforzar la simetría y la imagen en espejo de estos dientes. La posición distalizada de la curvatura gingival en relación al eje del diente (véase capítulo 6, pág. 260) favorece el correcto desarrollo de la forma, contribuyendo fuertemente a idealizar la composición de los dientes anteriores.





> Fig. 5-45c



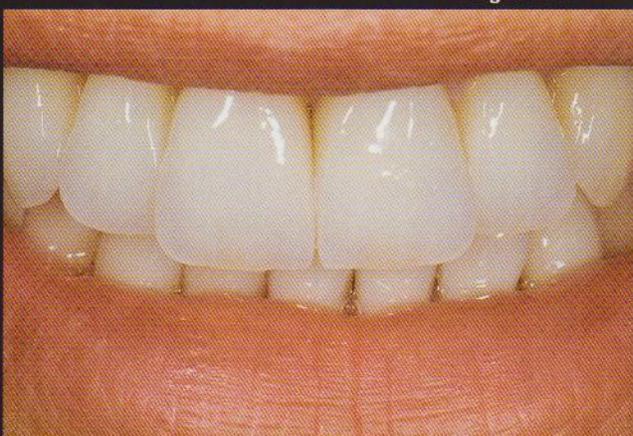
> Fig. 5-45d



> Fig. 5-45e



> Fig. 5-45f



> Fig. 5-45g



> Fig. 5-45h

**Fig. 45** (a) La inclinación axial de los dientes anteriores normalmente produce una convergencia coronal y una divergencia apical en relación a la línea media dental. (b y c) Una pequeña anomalía en la inclinación del eje dental es más obvia en los incisivos laterales, aunque también se puede ver en los incisivos centrales. (d) La falta de divergencia apical en la inclinación de los incisivos centrales del maxilar, los cuales presentan ejes paralelos, junto con un contorno dental anómalo, causa una inmediata sensación de diversidad; esto confirma cuán importantes son la simetría y la imagen en espejo de los incisivos centrales. (e hasta h) Las inclinaciones anómalas de los ejes de los incisivos centrales del maxilar de este paciente fueron corregidas en el proceso de rehabilitación del sextante anterosuperior, necesario debido a una abrasión intensa de los bordes incisales.

## POSICIÓN Y ALINEACIÓN DENTAL

En la dentición natural la alineación perfecta de los dientes es difícil de encontrar. En una composición ideal, los incisivos laterales deben descansar en dos líneas hipotéticas que juntan los incisivos centrales con los caninos, tanto cervical como incisalmente (Fig. 5-46<sup>a</sup>).<sup>43</sup> Un incisivo lateral que se localiza más vestibularmente podría tener un margen gingival más apical que el central y un margen incisal más corto (Fig. 5-46b y 5-46c). Contrariamente, un lateral que está localizado en una posición más lingual, encontrándose normalmente sometido al central, puede parecer más sombreado y tener un margen gingival más coronal. La alineación de los dientes está muy correlacionada con el espacio libre que hay en el arco.

**Arco dental.** Se pueden identificar tres tipos de arcos dentales: cuadrado, oval y en cono. Hay, por supuesto, situaciones intermedias que no caen perfectamente en ninguna de estas categorías.

**Arco cuadrado.** Los incisivos maxilares se alinean con los caninos en una línea más o menos recta. El arco dental aparenta ser más ancho, y los incisivos, tanto central como lateral, no enseñan normalmente ninguna rotación o superposición (Fig. 5-47a).

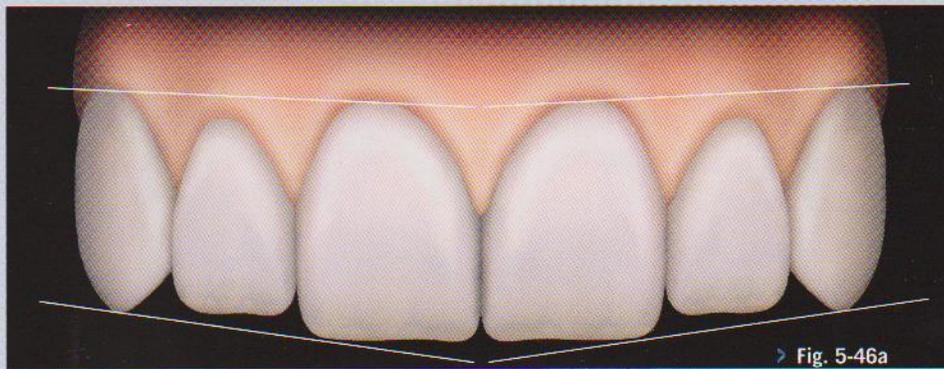
**Arco ovoide.** Los incisivos centrales, incisivos laterales y los caninos se disponen en una línea curva. Normalmente sin rotaciones ni superposiciones.

**Arco en cono.** El arco dental tiene una curvatura estrecha, y el espacio anterior no es sufi-

ciente para la alineación correcta. En este tipo de arco, se pueden encontrar variaciones en la posición dental junto con rotaciones y superposiciones frecuentes (Fig. 5-47b).

La curvatura del arco no sólo condiciona la alineación dental sino también la dominancia de los incisivos centrales maxilares. En un arco en cono los incisivos laterales y los caninos enseñan, desde la visión frontal, una orientación oblicua que le da a los incisivos centrales del maxilar una dominancia marcada. Por el contrario, esto es mucho menos evidente en un arco cuadrado, donde los incisivos laterales y los caninos normalmente están alineados en una línea recta.

La posición del diente está determinada por la colocación del diente en el surco. La emergencia del diente en el margen gingival es la referencia que identifica su posición exacta. En el caso de dientes extraídos en el pasado, lo mejor es evaluar la posición de la papila incisal, que puede dar indicaciones útiles sobre la posición original del diente.<sup>82</sup> Sin duda, su colocación parece estar poco afectada por la reabsorción ósea postextracción.<sup>83</sup> Desde el punto de vista oclusal, la distancia entre el centro de la papila incisal y la superficie vestibular de los incisivos centrales del maxilar, cuando está presente, es actualmente de aproximadamente 10 mm en la dentición natural.<sup>84,85</sup> La papila incisal puede ser por lo tanto considerada un punto de referencia de confianza a la hora de definir la posición correcta de las restauraciones anteriores (Fig. 5-48).



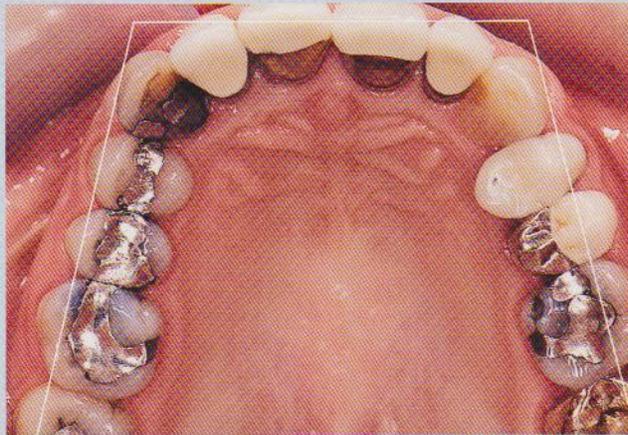
> Fig. 5-46a



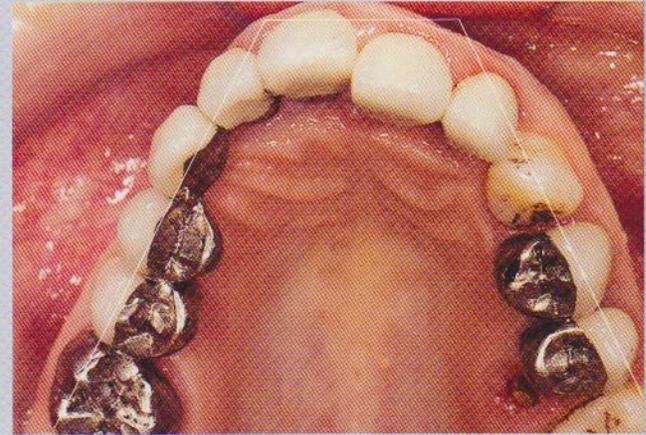
> Fig. 5-46b



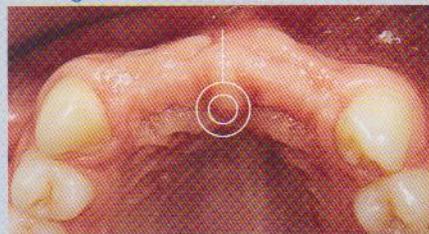
> Fig. 5-46c



> Fig. 5-47a



> Fig. 5-47b



> Fig. 5-48

**Fig. 46** (a) En una composición dental ideal, los márgenes incisales y cervicales de los incisivos laterales no deben ir más allá de las líneas dibujadas. (b) y (c) Un espacio reducido del arco puede dar al incisivo lateral una posición más vestibular. Ya se puede predecir que si su margen cervical no permanece dentro de la línea que une apicalmente al incisivo central y al canino, hará que la armonía general de la composición de los dientes quede afectada.

**Fig. 47** (a) Arco cuadrado (b) Arco en cono

**Fig. 48** En la dentición natural, la distancia entre la papila incisal y la cara vestibular de los incisivos centrales del maxilar es de unos 10 mm.

## DIENTES CON CORONA

Como ya hemos visto, el espacio insuficiente que se encuentra en un arco estrecho produce rotación y superposición dentales. Si los dientes anteriores están demasiado realineados, la terapia ortodóntica permanece como la primera opción terapéutica.<sup>86-89</sup>

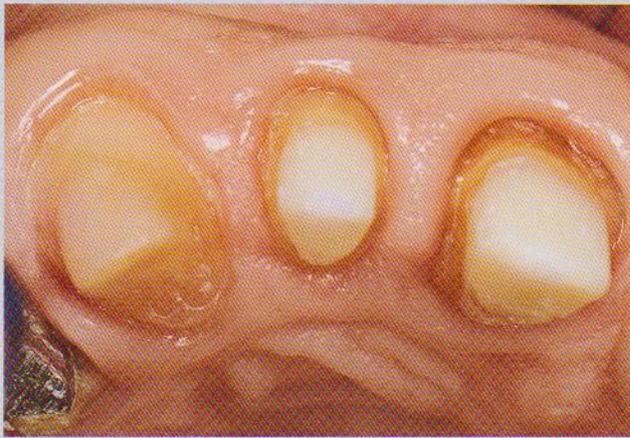
### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Otra opción terapéutica que también se puede corregir es usando coronas que modifiquen el contorno dental. También, ligeras variaciones se pueden conseguir a través de técnicas sustractivas o de ameloplastia, que corrigen la forma y el contorno parcialmente. Si, por otro lado, son necesarias más modificaciones sustanciales y el paciente no desea tratamiento ortodóntico, pueden utilizarse los composites o la restauración protésica, tales como las carillas o las coronas, que modifican el tamaño y el contorno de los dientes en cuestión.<sup>90-93</sup> La reducción en la dirección mesiodistal, aunque puede resultar en dien-

tes perfectamente alineados, puede a veces reñir con la morfología original, dando a la restauración una apariencia extremadamente artificial que los hace inmediatamente reconocibles. Para restablecer la alineación en el área anteromaxilar, el incisivo lateral es el único diente al que se le puede hacer una reducción de anchura significativa. Gracias a su frecuente variación de medida en la naturaleza, la elección de este procedimiento permitirá mantener una buena armonía global en la composición de los dientes anteriores.

Si la falta de espacio significa que no hay ningún tipo de alineación posible, el incisivo lateral del maxilar, debido a su habitual sección circular, puede ser fácilmente rotado protésicamente. Por tanto, este diente es el elemento clave para optimizar la composición dental, no como los incisivos centrales ni como los caninos, que, debido a su morfología, no ofrecen la misma flexibilidad (Fig. 5-49a hasta 5-49e). En cualquier caso, las modificaciones en su contorno deben permitir poder realizar el procedimiento de una higiene normal para poder mantenerlo adecuadamente.<sup>94-98</sup>

**Fig. 49** (a y b) Cuando el espacio dentro del arco no es óptimo, las preparaciones interproximales deben ser suficientemente grandes para permitir el ajuste correcto de los espacios que mejore la colocación de los dientes anteriores. (c hasta e) Gracias al expediente que admite que los incisivos laterales se superpongan ligeramente a los incisivos centrales, esto permite crear una colocación dental satisfactoria y a la vez también le da un cierto grado de naturalidad a la restauración final.



> Fig. 5-49a



> Fig. 5-49b



> Fig. 5-49c



> Fig. 5-49d



> Fig. 5-49e

## PERCEPCIÓN DE LA ILUSIÓN ÓPTICA

### Espacio estrecho

Aunque el clínico se encuentre con un espacio pequeño, éste debe garantizar la dominancia e imagen en espejo de los incisivos centrales.

En estas situaciones, la primera opción de tratamiento puede ser la ortodoncia, que normalmente es rehusada por los pacientes, especialmente los adultos. Por tanto, deben ser consideradas otras estrategias alternativas como terapia válida, no solo desde el punto de vista estético, sino también desde el punto de vista biológico y funcional.

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

El posicionamiento lingual de los incisivos laterales, junto con una ligera rotación disto-vestibular de los mismos, hará que después parezcan más prominentes y largos.

De esta manera, el problema del apiñamiento inevitable causado por la estrechez del arco dental puede ser sobrellevado, y se crea la ilusión óptica sin haber restablecido un mayor espacio para posicionar correctamente los dientes en el área anterior (percepción de la ilusión óptica) (Fig. 5-50a hasta 5-50h).

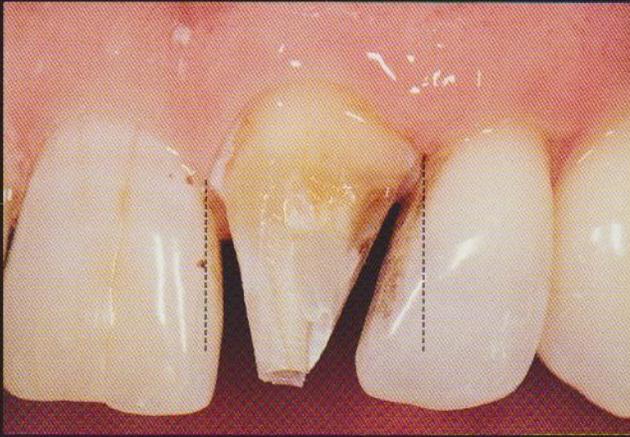


> Fig. 5-50a

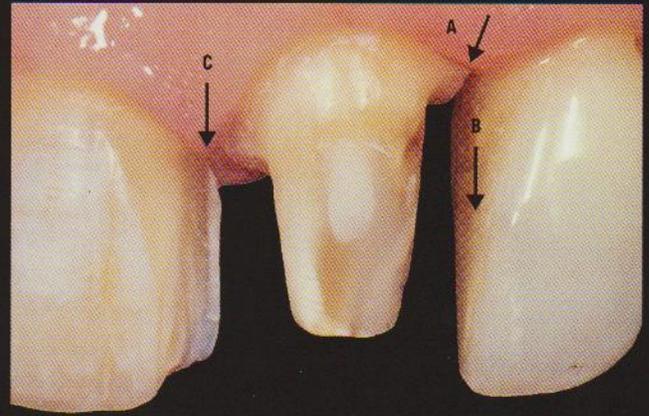


> Fig. 5-50b

**Fig. 50** (a y b) Este paciente no quiso pasar por el tratamiento ortodóntico para corregir la desrotación e inclinación del incisivo central izquierdo del maxilar. El caso por tanto sólo fue tratado desde el punto de vista protésico; el clínico intentó redistribuir el espacio de la región anterior creando una corona en el incisivo central izquierdo del maxilar y una carilla de cerámica en el incisivo central derecho del maxilar. Para permitir un resultado protésico satisfactorio, primero se llevó a cabo un tratamiento endodóntico en el incisivo lateral izquierdo del maxilar. (c) En este caso, la preparación del diente fue planeada para que, usando formas particulares, la restauración en este diente se asiente y no sea obstaculizada con la inevitable necesidad de un sobrecontorneo entre las paredes de los dientes adyacentes. La preparación preliminar del diente fue hecha sin involucrar a los dientes adyacentes. (d) Posteriormente se creó un espacio con una fresa que permitiera preparar el borde marginal de la espalda trasladándolo a una posición más mesial para abrir el área interproximal que estaba completamente cerrada entre el incisivo central derecho y el incisivo lateral izquierdo (A). A la vez, se realizó una ameloplastia en la superficie mesial del incisivo lateral izquierdo del maxilar (B) y la preparación de una carilla para el incisivo central derecho en la que se profundizó la parte mesial, como se puede observar por la presencia de dentina expuesta (C). (e y f) La combinación de estos procedimientos significó que dos restauraciones podían ser colocadas en los incisivos centrales del maxilar, las cuales, aunque tuviesen una ligera rotación vestibular, restablecían la alineación satisfactoria de los dientes. (g y h) La visión de las restauraciones 6 años después de su colocación enseña una buena integración general, aunque se pueda apreciar alguna asimetría de los niveles gingivales entre los incisivos centrales. Sin embargo, dado que tiene su línea de sonrisa baja, esto nunca fue expuesto por el paciente incluso con una sonrisa máxima.



> Fig. 5-50c



> Fig. 5-50d



1997

> Fig. 5-50e



> Fig. 5-50f



2003

> Fig. 5-50g



> Fig. 5-50h

## DIASTEMAS

En pacientes en que los dientes están ordenados en un arco excesivamente ancho en relación a su forma y dimensión, encontraremos diastemas. El aspecto normalmente representa una limitación estética considerable, especialmente si los incisivos centrales del maxilar están involucrados. En un estudio reciente<sup>76</sup> basado en la evaluación digital de imágenes procesadas para evaluar la presencia de diastemas, más del 90% de los sujetos, especialmente si eran jóvenes y mujeres, expresaron una clara preferencia para las imágenes de los dientes sin diastema, juzgando que la presencia del mismo entre dientes representaba una característica estética poco atractiva. Obviamente es importante analizar la naturaleza de estos espacios para ver si sus orígenes se hallan o no en el período de la adolescencia.

La presencia de un diastema puede ser el resultado de:

- Un arco dental particularmente ancho
- Una falta dental congénita ( frecuentemente encontrada en los incisivos laterales del maxilar)
- La presencia de un frenillo interdental particularmente desarrollado<sup>101</sup>

Es muy importante distinguir los diastemas de los espacios interdentes que se han desarrollado con el tiempo. Estos indicarían una falta de estabilidad en la posición dental como resultado de:

- Pérdida de un diente
- Una reducción en soporte periodontal
- Trauma oclusal

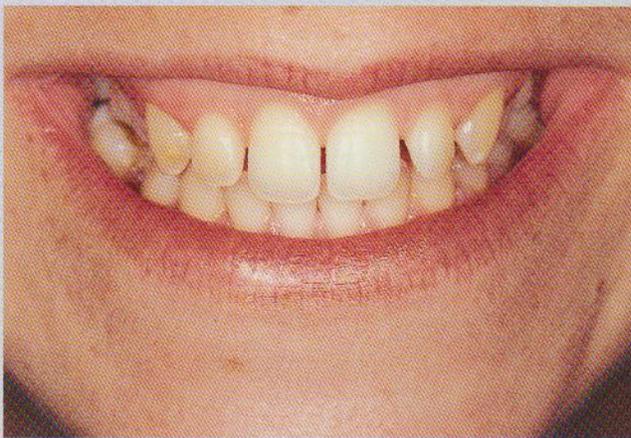
Basándose en el diagnóstico, se debe decidir si se debe tratar al paciente con una terapia multidisciplinaria, o simplemente cerrar el espacio con una terapia reconstructiva.

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

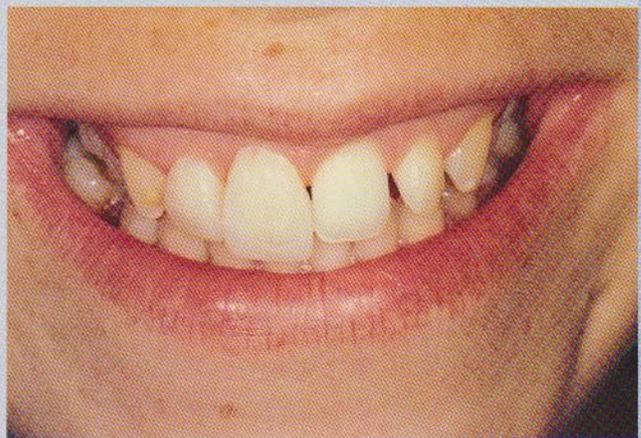
Al igual que las aglomeraciones dentales, aquí también la terapia ortodóntica es la primera opción para el tratamiento.<sup>88,89</sup> Si este tratamiento no es aceptado por el paciente, se recurre a procedimientos protésicos para cerrar o reducir el diastema y, automáticamente, incluye la creación de restauraciones con un perfil de emergencia más convexo comparado con el perfil natural (Fig. 5-51a hasta 5-51f).

La variación del componente vertical del contorno puede ser alcanzada sólo si el paciente es capaz de limpiar apropiadamente ese área, y de ese modo evitar todo riesgo de inflamación gingival.

También se debe enfatizar que cerrar un espacio interdental involucra necesariamente un aumento en la anchura del diente, con una variación inevitable de la proporción dental. Quiriendo mantener o restablecer la proporción dental adecuada, debe evaluarse en cada caso particular la necesidad de aumentar la longitud dental comparada con su longitud original



> Fig. 5-51a



> Fig. 5-51b



> Fig. 5-51c



> Fig. 5-51d



> Fig. 5-51e



> Fig. 5-51f

**Fig. 51** (a) Este joven paciente quería cerrar el diastema entre los dientes anteriores, por lo que una modificación dimensional fue propuesta a través de un provisional indirecto y, además, para ensanchar el diente también se incluyó una elongación, y así mantener unas proporciones satisfactorias. (b) El provisional acrílico fue separado entre los incisivos centrales para dejar que el paciente visualizara y entendiera la modificación estética involucrada. (c y d) La creación de cuatro carillas de cerámica cerraron los diastemas entre los dientes anteriores a través de la modificación del perfil. (e y f) Esta variación anatómica no interfirió en la integración biológica de la restauración, demostrada por unas fotos hechas 4 años después de su colocación.

## PERCEPCIÓN DE LA ILUSIÓN ÓPTICA

### Espacio ancho

Si el paciente no quiere hacer un tratamiento ortodóntico para cerrar el diastema o los espacios interdentes que se han desarrollado con los años, entonces, además de la variación dimensional que se debe hacer a través del aumento tanto de longitud como de anchura del diente, la modificación en la inclinación del eje dental también puede ser muy útil en la rehabilitación protésica.

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Una vez la dominancia y la imagen en espejo de los incisivos centrales han sido garantizadas, las dimensiones de los incisivos laterales pueden ser fácilmente aumentadas porque la dentición natural tiene una variabilidad dimensional. La modificación en la inclinación axial de los caninos, al igual que la del incisivo lateral, puede ser un medio extremadamente eficiente en el intento de reducir o eliminar las aberturas anteriores poco atractivas, creando la ilusión óptica de una corrección ortodóntica que en realidad no se ha hecho (percepción de la ilusión óptica) (Fig. 5-52a hasta 5-52r y 5-53<sup>a</sup> hasta 5-53o).



> Fig. 5-52a



> Fig. 5-52b



> Fig. 5-52c

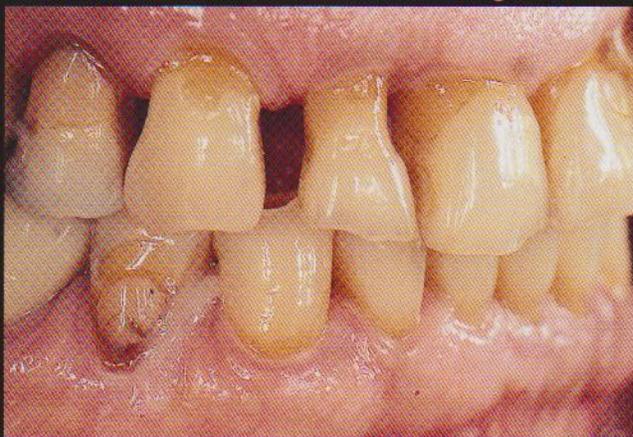
**Fig. 52** (a) Este paciente tenía una pérdida de soporte periodontal significativa, que había llevado a la formación de diastemas entre los dientes anteriores. (b y c) La estabilización sustancial del soporte periodontal fue conseguida a través de una terapia efectiva de mantenimiento de higiene en la consulta y en casa, confirmada por las radiografías tomadas a través de los años.



> Fig. 5-52d



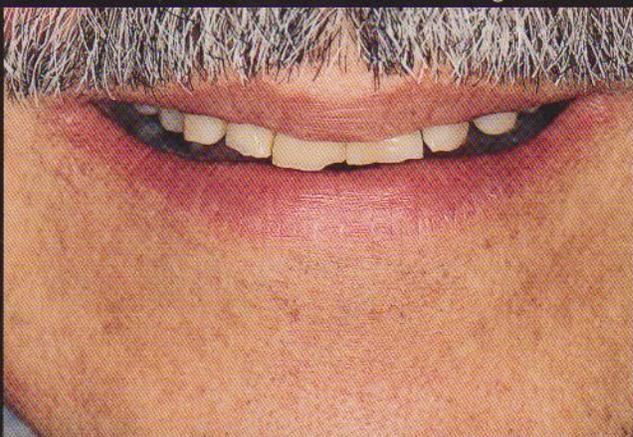
> Fig. 5-52e



> Fig. 5-52f



> Fig. 5-52g



> Fig. 5-52h



> Fig. 5-52i

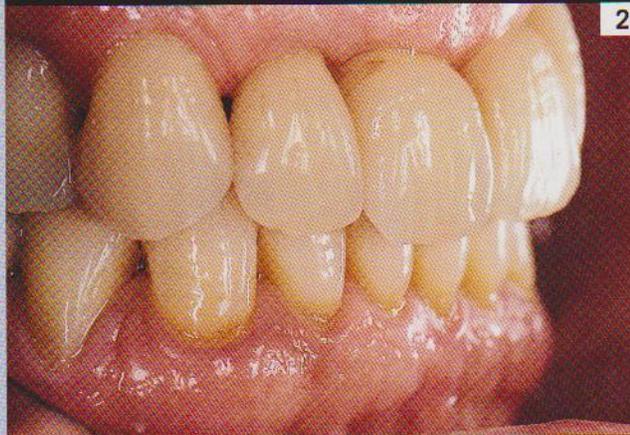
**Fig. 52** (continuación) (d hasta g) A pesar de que el paciente solicitó un tratamiento estético debido al considerable espacio entre los dientes y la marcada abrasión incisal, rehusaba el tratamiento ortodóntico preprotésico para optimizar el arreglo dental. La estabilidad sustancial de la situación clínica a través de los años, debido a la terapia de mantenimiento y a la ausencia de movilidad dental, significó que la petición estética podía ser satisfactoria. (h y i) A través de un provisional directo rápido, se le enseñó al paciente la posición del eje incisal y la longitud dental más apropiada.



> Fig. 5-52j



> Fig. 5-52k



> Fig. 5-52l

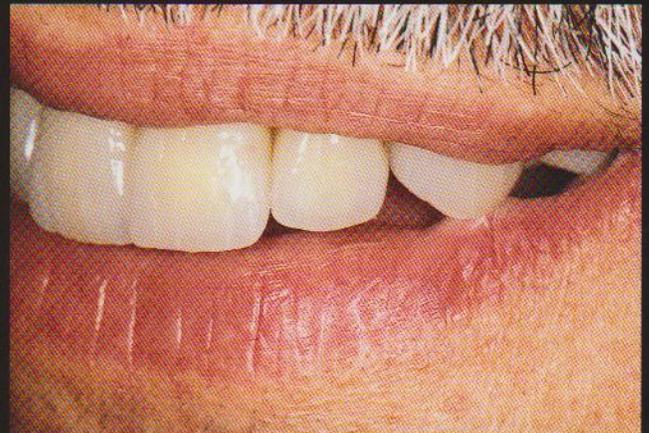
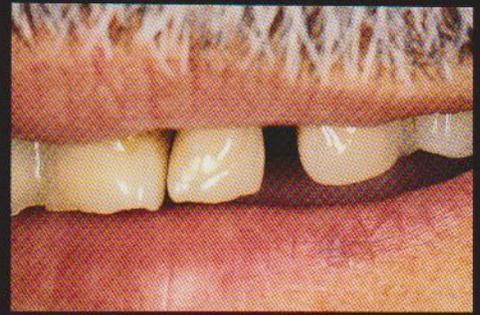


> Fig. 5-52m



> Fig. 5-52n

**Fig. 52** (continuación) (j y k) Una vez conseguida la estabilidad oclusal satisfactoria en el área posterior a través del tallado selectivo, seis carillas de cerámica fueron colocados en el maxilar anterior. (l y m) Los cambios de las proporciones dentales y, por encima de todo, la variación de la inclinación axial, permitió que los diastemas poco atractivos presentes fueran cerrados. (n) La radiografía final confirmó que las restauraciones tuvieron una integración satisfactoria.



> Fig. 5-52o

> Fig. 5-52p



> Fig. 5-52q

> Fig. 5-52r

**Fig. 52** (continuación) (o y p) Una comparación de la sonrisa original y la dentición restaurada enfatiza la mejoría tan significativa de la apariencia estética general conseguida eliminando las cañoneras entre los dientes y restaurando una longitud dental más apropiada. (q y r) Los acercamientos intraorales de las restauraciones 1 año después del tratamiento no sólo enseñan la integración biológica conseguida, sino también el recrecimiento de las papilas interdientales, que cerraron los diastemas completamente. La comparación de la situación del pretratamiento con los resultados estéticos alcanzados nos pueden llevar a la suposición de que una corrección ortodóntica había sido llevada a cabo, pero el paciente realmente no recibió tal tratamiento.



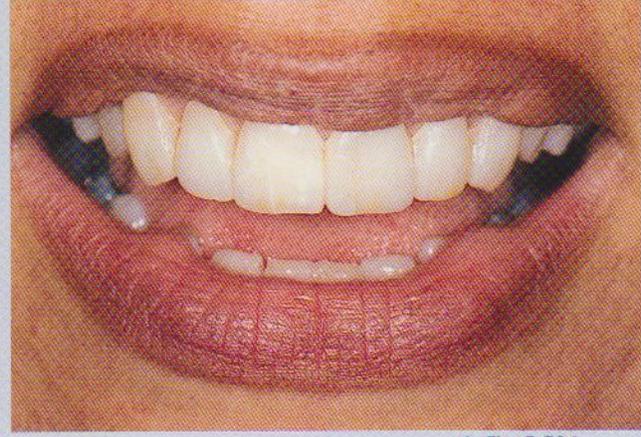
&gt; Fig. 5-53a



&gt; Fig. 5-53b



&gt; Fig. 5-53c



&gt; Fig. 5-53d



&gt; Fig. 5-53e



&gt; Fig. 5-53f

**Fig. 53** (a) Esta paciente expresaba su insatisfacción con los diastemas entre sus dientes, que decía haber tenido desde la adolescencia, y también el color más oscuro del incisivo central izquierdo del maxilar. (b) Ella también creía necesitar dientes más largos y prominentes que encajaran mejor con su forma y volumen labial. (c) Antes de que las preparaciones dentales fueran hechas, se fabricó un provisional indirecto en base a las modificaciones requeridas. (d hasta f) Una vez la nueva curvatura incisal había sido probada en la paciente, el incisivo central izquierdo del maxilar fue blanqueado internamente para corregir la fuerte coloración y posteriormente se llevaron a cabo las preparaciones dentales.



> Fig. 5-53g



> Fig. 5-53h



> Fig. 5-53i



> Fig. 5-53j

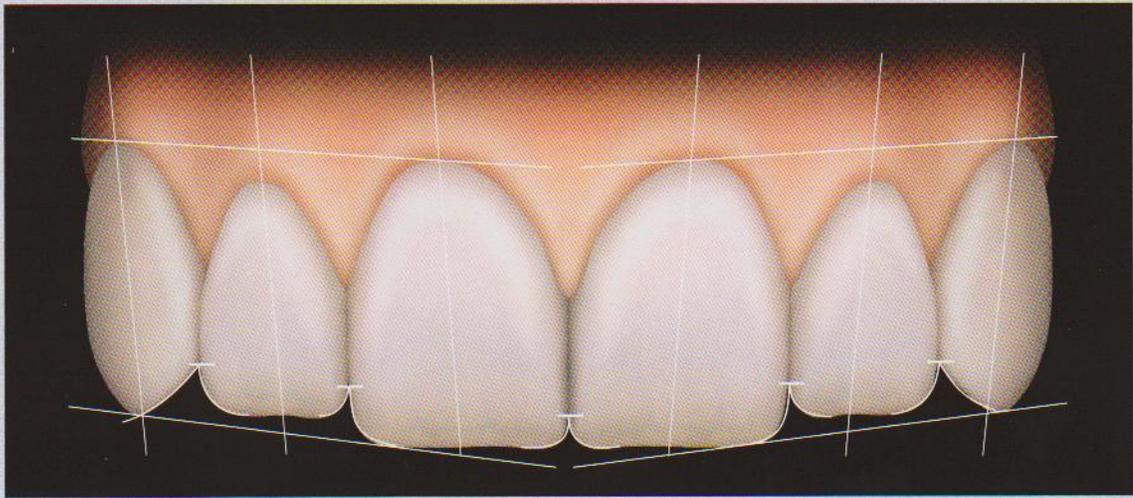


> Fig. 5-53k



> Fig. 5-53l

**Fig. 53** (continuación) (g y h) Los dientes anteriores fueron preparados para la colocación de seis carillas de cerámica. (i hasta l) La visión final de la restauración enseña que las proporciones restablecidas entre los dientes anteriores permitió cerrar los diastemas y restablecer la dominancia de los incisivos centrales, tal como había pedido la paciente.



## COMPOSICIÓN DENTAL: DIENTES DEL MAXILAR

### CONSIDERACIONES PROTÉSICAS PARA REHABILITACIONES ESTÉTICAS

#### ■ PROPORCIONES DIENTE A DIENTE

- Evaluar dominancia adecuada de los incisivos centrales
- Restablecer proporción correcta en los incisivos centrales (ancho-largo = 75% a 80%)
- Acortar y/o estrechar los incisivos laterales para acentuar la dominancia de los incisivos centrales (percepción de la ilusión óptica)

#### ■ AREAS DE CONTACTO INTERDENTAL Y ÁNGULOS INTERINCISALES

- Restablecer progresivamente áreas de contacto más apicales desde el incisivo central al canino
- Recrear progresivamente ángulos interincisales más anchos desde el incisivo central al canino

#### ■ INCLINACIÓN AXIAL

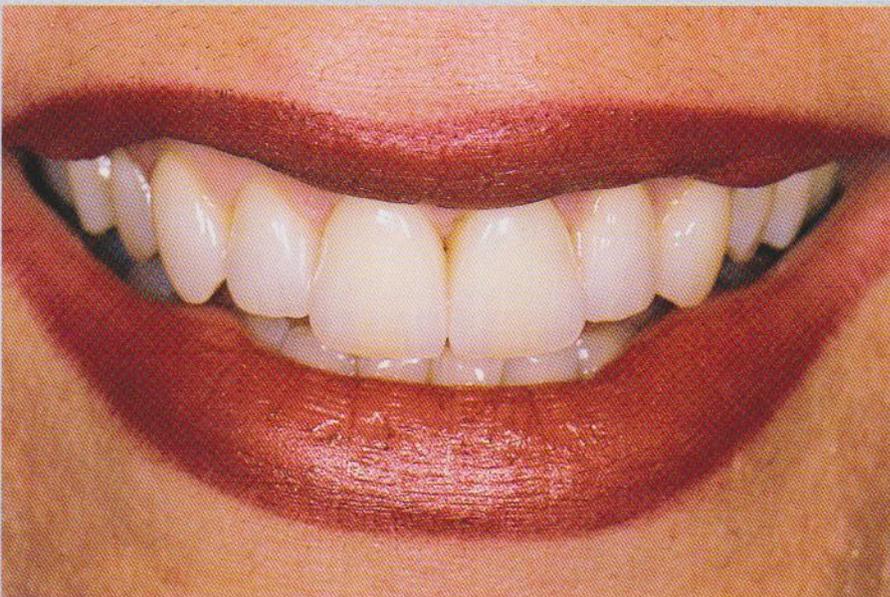
- Restablecer simetría axial e imagen en espejo en relación a la línea media entre derecha e izquierda
- Restaurar la inclinación disto-apical, que debe ser progresivamente más acentuada desde los incisivos centrales a los caninos

#### ■ POSICIÓN Y COLOCACIÓN DENTAL

- Posicionar los incisivos laterales para que se hallen entre las dos líneas que unen las áreas cervicales e incisales de los incisivos centrales y caninos
- Variar las dimensiones, posiciones e inclinaciones axiales para crear una ilusión de haber modificado el espacio reducido o excesivo (percepción de la ilusión óptica)



> Fig. 5-53m



> Fig. 5-53n



> Fig. 5-53o

**Fig. 53** (continuación) (m hasta o) Cinco años después de la colocación, la integración general de las restauraciones parecía mantenerse, permitiendo a la paciente sonreír con absoluta confianza y espontaneidad.

## DIENTES MANDIBULARES

### INCISIVOS MANDIBULARES Y CANINOS

La pérdida gradual del tono labial y la reducción en la elasticidad de la piel durante el proceso de envejecimiento<sup>102,103</sup> conducen gradualmente a una mayor exposición de los dientes mandibulares comparada con los dientes maxilares, especialmente mientras se habla.<sup>104</sup>

#### CONTORNO Y PROPORCIÓN

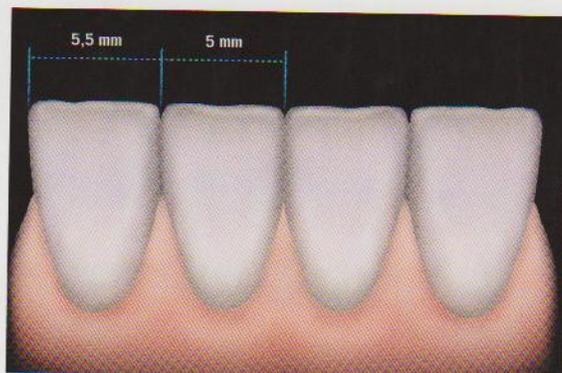
En el arco mandibular no existe la clara diferencia de tamaño que hay entre los incisivos maxilares al ser fácilmente visibles. En una mirada rápida se puede caer en la trampa de considerar los cuatro incisivos mandibulares idénticos y con imagen en espejo uno del otro, pero con un análisis más detenido se verá que los incisivos centrales tienen un contorno mesial y distal parecido, mientras que los laterales tienen un perfil distal más convexo que los hace más prominentes dimensionalmente.<sup>49-51</sup> Esta pequeña diferencia en anchura, que es fácilmente notable en la dentición natural, ha sido analizada por Reynolds,<sup>105</sup> quien encontró valores medios de 5 mm para los incisivos centrales y 5,5 mm para los incisivos laterales (Fig. 5-54a y

5-54b).<sup>106</sup> La superficie vestibular de los cuatro incisivos mandibulares es básicamente aplanada en el centro y el tercio incisal, mientras que en el tercio cervical es convexa. El canino tiene un lóbulo central bastante acentuado, con una convexidad que empieza justo por encima del margen gingival.

#### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

No siempre hay espacio suficiente para alinear los dientes mandibulares. La reducción de la dimensión mesiodistal de los incisivos, que normalmente se adopta como terapia, de hecho produce restauraciones idénticas con una apariencia muy artificial como resultado de un cambio inapropiado, rehaciendo la forma y el contorno con el propósito de conseguir una alineación dental ideal.

Al recrear las restauraciones dentales, además de evaluar las variantes normales encontradas en la naturaleza en su alineación, también deben ser observadas las diferencias morfológicas entre los incisivos mandibulares. Las dimensiones naturales deben ser reproducidas, así como la variación del contorno que tiene el incisivo lateral en su cara distal comparada con la del central (Fig. 5-55a hasta 5-55c).



> Fig. 5-54a



> Fig. 5-54b



> Fig. 5-55a



> Fig. 5-55b



> Fig. 5-55c

## ANÁLISIS DENTAL: DIENTES MANDIBULARES

EXAMINAR

■ CONTORNO Y PROPORCIÓN

■ COLOCACIÓN

■ BORDE INCISAL

**Fig. 54** (a y b) En la mandíbula los incisivos laterales tienen una convexidad acentuada en su perfil distal. Esto los hace por lo menos 0,5 mm más anchos que los incisivos centrales.

**Fig. 55** (a hasta c) Al rehabilitar la mandíbula, es necesario tener en consideración esta diferencia morfológica para hacer que las restauraciones anteriores parezcan tan naturales como sea posible.

## ALINEACIÓN

Observando a la mayoría de los pacientes, se comprueba cuán raro es el tener una perfecta alineación dental mandibular. Una desalineación en esta área es en realidad tan común en la naturaleza que normalmente no representa un factor perturbador tanto para el paciente como para el observador. La colocación anómala de los dientes genera una curvatura irregular de los bordes incisales debido a la frecuente rotación de los incisivos mandibulares (Fig. 5-56a hasta 5-56f).

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Al perfilar un plan de tratamiento protésico, el clínico debe tener en cuenta cualquier eventual petición del paciente para restablecer la alineación perfecta de los cuatro incisivos mandibulares, pero debe evitar sacrificar la forma y el contorno del diente solo para satisfacer las expectativas del paciente (véase Fig. 5-56f). Este resultado puede conseguirse de manera óptima a través de un tratamiento

ortodóntico preprotésico, que necesitará, sin embargo, ferulizar las restauraciones para evitar posible recaída. Esto obviamente hará que la higiene diaria sea más difícil, con el riesgo inevitable de su mantenimiento. Para facilitar la higiene oral, con la presencia de un soporte periodontal adecuado, el caso puede ser finalizado con restauraciones individuales. Además, si los elementos protésicos se pueden dejar separados, el profesional puede modificar su forma y contorno para alcanzar una colocación más regular y placentera.

Cuando no sea posible satisfacer completamente los deseos del paciente, es tarea del profesional hacer que el paciente entienda que, a menudo, las restauraciones que no estén perfectamente alineadas son correctas morfológicamente (mejor que alineadas pero con formas inapropiadas) que permiten alcanzar igualmente un resultado estético y que es, por encima de todo, extremadamente natural (Fig. 5-57a hasta 5-57d y 5-58a hasta 5-58c).

**Fig. 56** (a y b) En la dentición natural se encuentran con frecuencia rotaciones y superposiciones de los cuatro incisivos mandibulares. (c y d) A veces estos se combinan con inclinaciones del eje del diente, tanto a la derecha como a la izquierda. (e) En la naturaleza, raramente los incisivos mandibulares están perfectamente alineados; de hecho, incluso una alineación buena normalmente enseña irregularidad en la colocación, aunque sea pequeña. (f) En el caso de este paciente, en un intento de alcanzar la alineación perfecta, el clínico redujo de manera poco apropiada la dimensión mesiodistal de los incisivos centrales mandibulares, alterando la forma, contorno y proporción y haciendo que la composición de los dientes anteriores pareciera decididamente anti-natural.



> Fig. 5-56a



> Fig. 5-56b



> Fig. 5-56c



> Fig. 5-56d



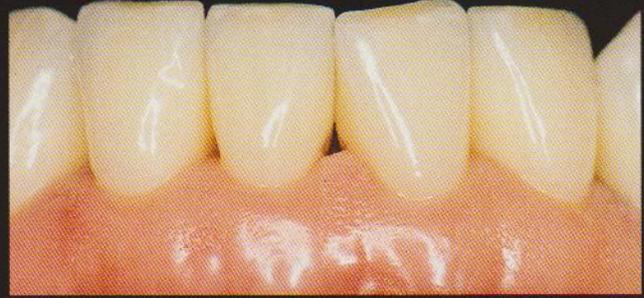
> Fig. 5-56e



> Fig. 5-56f



> Fig. 5-57a



> Fig. 5-57b

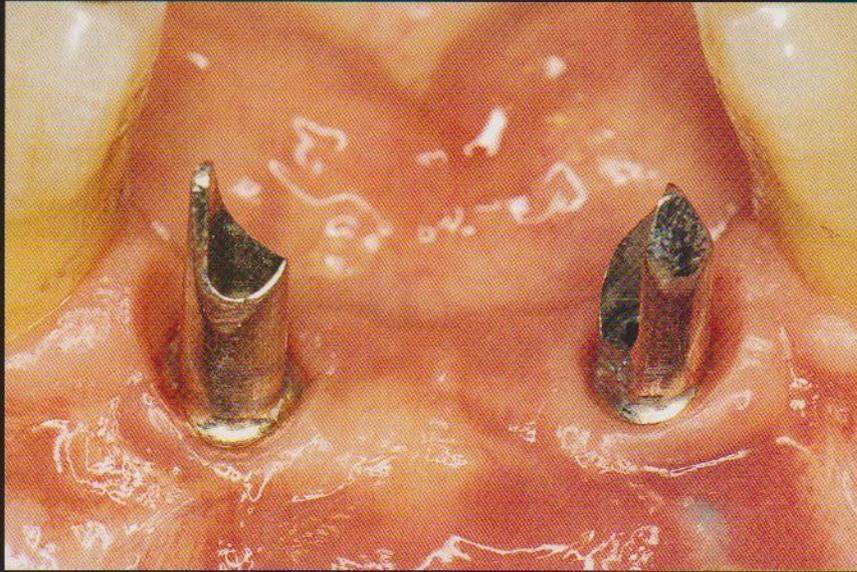


> Fig. 5-57c



> Fig. 5-57d

**Fig. 57** (a hasta d) Para hacer que las restauraciones anteriores parecieran todo lo naturales posible, aunque había espacio suficiente para una alineación ideal, se decidió crear una ligera rotación del incisivo central izquierdo mandibular, haciendo que se solapara con el área vestibular del diente adyacente.



> Fig. 5-58a



> Fig. 5-58b



> Fig. 5-58c

**Fig. 58** (a hasta c) Incluso en el caso de una rehabilitación con implante, la posibilidad de crear rotaciones y superposiciones en la colocación de los dientes mandibulares permite soluciones protésicas satisfactorias a los problemas tanto de espacio reducido como de un diámetro-menor ideal que el del implante.

## BORDE INCISAL

En la adolescencia, los bordes incisales de los incisivos mandibulares pueden presentar mamelones (Fig. 5-59a), que a menudo, incluso en la edad juvenil, desaparecen como resultado del fenómeno de la abrasión (Fig. 5-59b). Con la edad, dicho borde incisal se erosiona frecuentemente como resultado del contacto que hacen los dientes mandibulares en oclusión con los dientes maxilares, especialmente durante los movimientos excursivos (Fig. 5-59c). Los bordes incisales de los caninos e incisivos mandibulares son muy importantes desde el punto de vista funcional, ya que ellos son los responsables de la estabilidad oclusal en el área anterior.

Respecto a los movimientos excursivos, tal como los caninos juegan un rol fundamental desocluyendo en los movimientos laterales, los incisivos mandibulares, por su relación con la concavidad de los incisivos maxilares, permite la necesaria orientación anterior para la desoclusión de las áreas posteriores (véase pág. 220).

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Un error muy común al restaurar los dientes mandibulares, como dice Dawson,<sup>107</sup> es crear bordes incisales redondeados en vez de ángulos marcados típicos de estas áreas. Además de crear una apariencia antinatural, esto afecta la calidad del contacto con los dientes maxilares, a menudo alejándolos de la estabilidad oclusal necesaria.

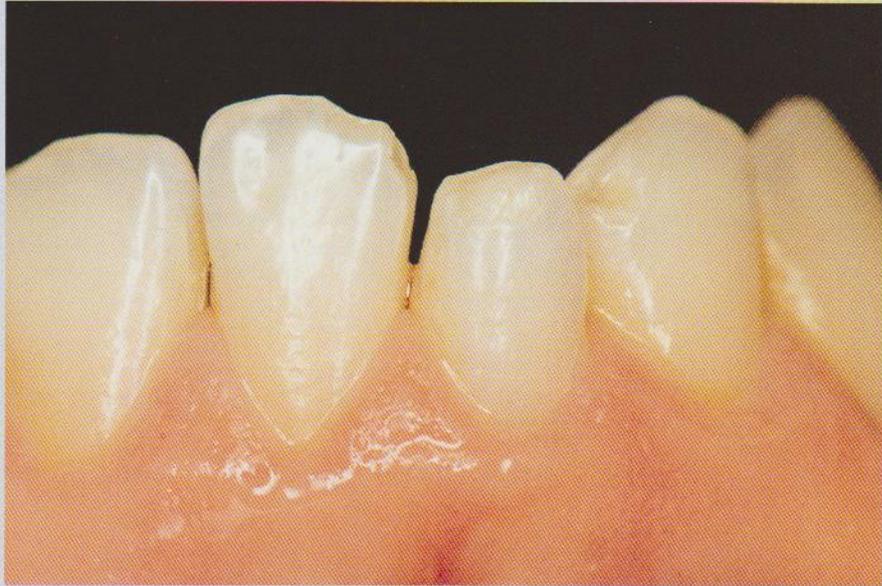
Para que el mismo se adapte correctamente a la morfología de las concavidades palatinas de los incisivos maxilares, combinando tanto los aspectos estéticos como funcionales, el contorno lingual del borde incisal debe ser ligeramente más alto que el contorno vestibular (Fig. 5-60a hasta 5-60c y 5-61a hasta 5-61c).

En los caninos, además de mover el ápice de la cúspide a una posición más mesial, también ocurre el fenómeno de abrasión llevado a cabo por los movimientos excursivos causados por la inclinación vestibulo-lingual de los bordes incisales parecidos a aquellos de los incisivos.



**Fig. 59** (a hasta c) A través de los años, el borde incisal puede pasar por cambios significativos: los mamelones encontrados en la adolescencia tienden a desaparecer en la edad adulta, momento en que el borde incisal empieza a enseñar una abrasión marcada, la cual se vuelve más prominente con la edad.

**Fig. 60** (a) Al restaurar los dientes anteriores, se tuvo mucho cuidado a la hora de recrear la morfología correcta de los bordes incisales, con el lado lingual más alto que el lado vestibular. (b) Fueron reconstruidos con composite el borde incisal del incisivo central derecho y del incisivo lateral izquierdo. (c) El incisivo central izquierdo fue reconstruido protésicamente, y se le dio una función abrasiva en la parte distal del borde incisal para que coincidiera con la concavidad palatina relativa del incisivo central superior.



> Fig. 5-60a



> Fig. 5-60b



> Fig. 5-60c

## ANÁLISIS DENTAL: DIENTES MANDIBULARES

## CONSIDERACIONES PROTÉSICAS PARA REHABILITACIONES ESTÉTICAS

## ■ CONTORNO Y PROPORCIÓN

- Restablecer el perfil distal de los incisivos laterales, como hacerlo más convexo que el incisivo central
- Restaurar la anchura del incisivo lateral, por ejemplo, aproximadamente un 10% mayor que el incisivo central

## ■ COLOCACIÓN

- Restablecer el alineamiento de los cuatro incisivos sin sacrificar espacio y contorno
- Hacer una ligera rotación y superposición para darle a la composición del diente una apariencia dinámica y natural

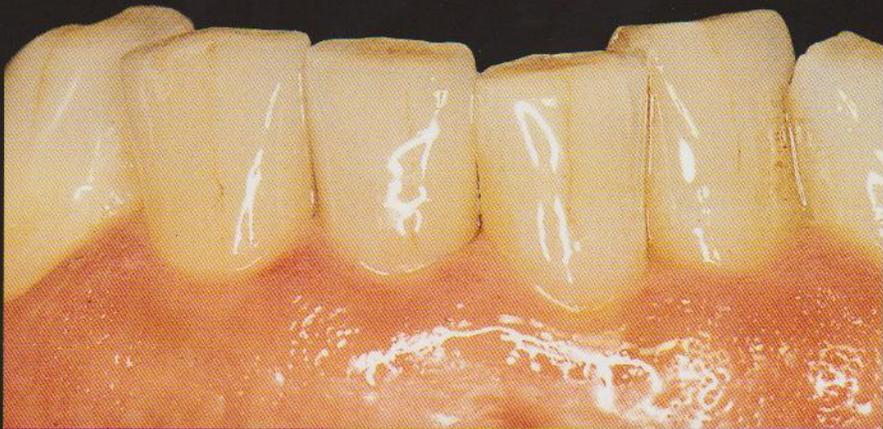
## ■ BORDE INCISAL

- Restablecer la inclinación del borde incisal en dirección antero posterior
- Restablecer el contorno lingual más elevado que el contorno vestibular

**Fig. 61** (a hasta c) Las restauraciones viejas hechas con composite de los incisivos central y lateral derechos fueron reemplazadas por dos carillas de cerámica que tenían una inclinación funcional del borde incisal comparable a la situación oclusal del paciente y era muy parecido a aquellos de los otros dos incisivos.



> Fig. 5-61a



> Fig. 5-61b



> Fig. 5-61c

Es esencial, en este punto, crear una oclusión estable que permita mantener la misma posición condilar durante todos los pasos a seguir en el procedimiento.

La repetibilidad de esta relación articular y oclusal es sin duda un dato clínico irremplazable y permite la transmisión correcta de toda la información entre el clínico y el técnico dental en cada fase clínica y de laboratorio (véase volumen 2, capítulo 4).

## GUÍA ANTERIOR

Cuando la mandíbula se mueve en la posición excéntrica de protrusión y de movimientos laterales (p. ej., guía anterior), la idea es que haya una desoclusión de los dientes posteriores.

**Guía Incisal** o protrusión es el movimiento de los incisivos mandibulares contra la cara palatina de los dientes maxilares. El camino de estos dientes empieza desde la posición de intercuspidad y termina en la llamada posición de borde a borde.

## ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

La forma y colocación de los dientes anteriores y el ángulo de inclinación del paso condilar debe prevenir cualquier interferencia oclusal en las áreas posteriores durante el movimiento de protrusión mandibular (Fig. 5-62f y 5-62g).

Para evitar la sobrecarga oclusal sobre un solo diente, cuando sea posible, los contactos en desoclusión deben estar distribuidos sobre todos los dientes anteriores. Aunque esto pueda producir una contracción muscular ligeramente mayor,<sup>113</sup> aún así permite la mejor distribución del estrés oclusal.

La acción de protrusión debe ser extensa y tan ancha como sea posible para cada diente que esté involucrado en el paso desoclusivo. Esto previene la concentración de estrés en puntos específicos, los cuales normalmente causan fractura de las restauraciones en los bordes incisales (Fig. 5-63a hasta 5-63f).<sup>118</sup>



> Fig. 5-62f

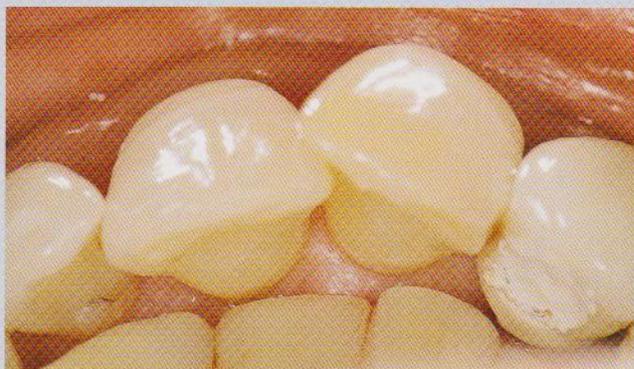


> Fig. 5-62g

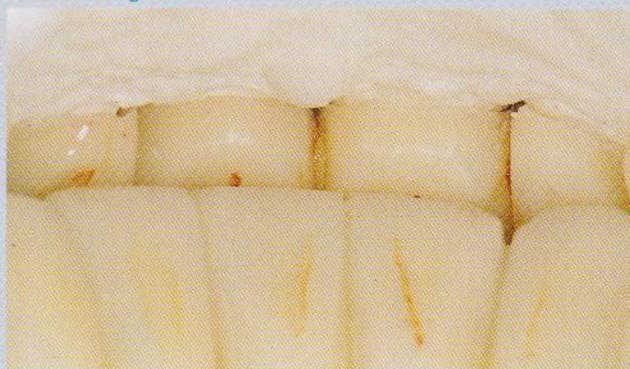
**Fig. 62** (continuación) (f y g) El tratamiento multidisciplinario incluye cirugía periodontal en ambos cuadrantes del arco maxilar. La restauración provisional, que se puso en la rehabilitación oral durante aproximadamente 18 meses, confirmó desde el punto de vista funcional la validez de la estabilidad oclusal en relación céntrica y la desoclusión del área posterior durante el movimiento excursivo. Obsérvese como la reducción en el soporte periodontal sugiere la creación de una inclinación mínima de la guía incisal en la restauración provisional, que fue más tarde repetida en el trabajo final (véase volumen 2, capítulo 4).



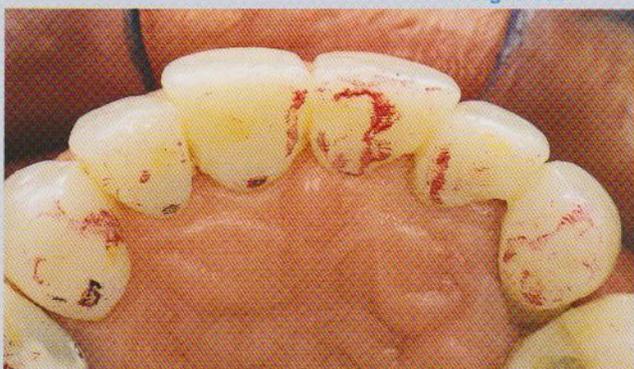
> Fig. 5-63a



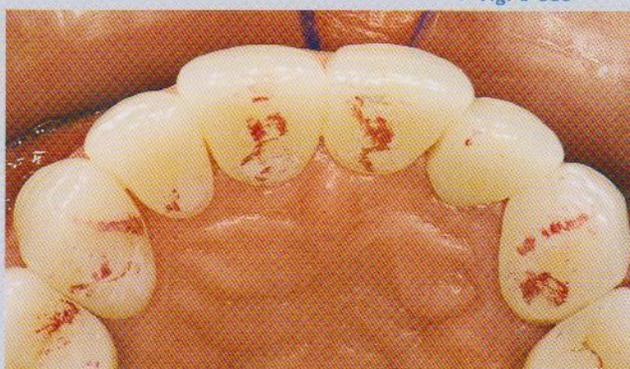
> Fig. 5-63b



> Fig. 5-63c



> Fig. 5-63d



> Fig. 5-63e



> Fig. 5-63f

**Fig. 63** (a) En la posición borde a borde este paciente tenía una separación considerable entre las áreas posteriores de los dos arcos. (b) Un primer plano oclusal muestra la cantidad considerable de resalte y sobremordida en el área anterior. La falta de contactos oclusales también puede ser observada entre los dientes maxilares y mandibulares, los cuales no permitían una desoclusión inmediata de las áreas posteriores. (c) Durante el diagnóstico del encerado se tuvo mucho cuidado para recrear un área de contacto entre el borde incisal mandibular y el cingulo de los dientes maxilares. (d y e) Tanto en el provisional (d) como en el trabajo final (e) las señales dejadas por el papel articular destacó la presencia de paradas céntricas y una guía anterior distribuida entre varios dientes. (f) En la posición borde a borde las restauraciones finales presentaban una desoclusión apropiada de las áreas posteriores.

**Guía canina** Este es el movimiento lateral de la mandíbula, donde los caninos juegan un papel importante ya que ellos son los que permiten la desoclusión de las áreas posteriores. Esta es la relación oclusal más comúnmente encontrada en la naturaleza.<sup>69,119,120</sup>

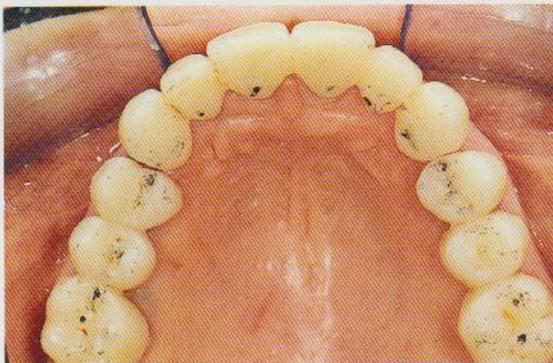
#### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

En la rehabilitación protésica el clínico debe asegurarse de que la guía canina está no solo soportada por los caninos sino también por un contacto ligero de los incisivos laterales, para que así la carga oclusal quede distribuida por varios dientes. Se debe evitar el contacto entre los dientes posteriores, a menos que, en casos específicos, las indicaciones clínicas sugieran que los premolares participen en los movimientos laterales (función de grupo). El uso de papel articular y galgas oclusales delgadas es muy importante para

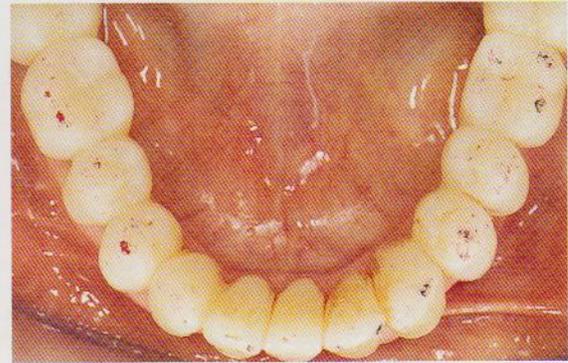
perfeccionar la extensión de los contactos oclusivos y desoclusivos y que el paciente sea capaz de mover fácilmente la mandíbula en todas las direcciones. Lo idóneo de la situación clínica puede ser comprobado con la restauración provisional, que proporcionará indicaciones valiosas durante esta fase del procedimiento (Fig. 5-64a hasta 5-64h). Una descementación, fractura, desgaste incisal o la presencia de movilidad dental o frémitos, indicará al clínico que se deben hacer modificaciones. Una fractura dental individual, por otro lado, destacará la presencia de contacto excesivo en oclusión en esta área.

Si las fracturas o descementaciones se producen en varios dientes, el patrón de desoclusión del paciente debe ser reevaluado detenidamente para prevenir el fracaso restaurativo en el trabajo final, que ya tuvo lugar con la restaurador provisional.<sup>118,121</sup>

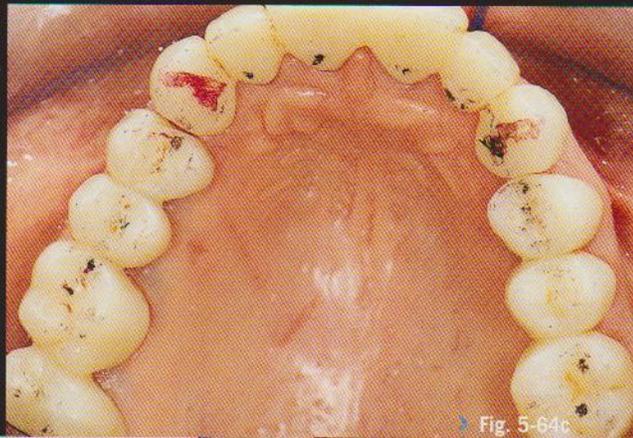
**Fig. 64** (a y b) La visión oclusal de las restauraciones provisionales de esta rehabilitación presenta múltiples y sincrónicos contactos puntiformes que demuestran la estabilidad oclusal del paciente en relación céntrica. (c y d) Las marcas del papel articular muestran la presencia de guía canina en los movimientos mandibulares laterales al igual que la guía anterior en los movimientos de protrusión. (e) Un primer plano de los dientes mandibulares muestra la transformación del incisivo lateral izquierdo en un canino izquierdo y el canino izquierdo en un primer premolar izquierdo. Esta modificación se llevó a cabo para permitir el correcto desarrollo de la guía canina, aunque el canino izquierdo mandibular es, de hecho, un incisivo lateral. (f) Para permitir que este diente resista el estrés oclusal ejercido sobre él al restablecer la guía canina, se hizo ferulizado en el trabajo final, con el canino original transformado, como ya se ha dicho, en un premolar. (g y h) Vistas laterales del resultado final.



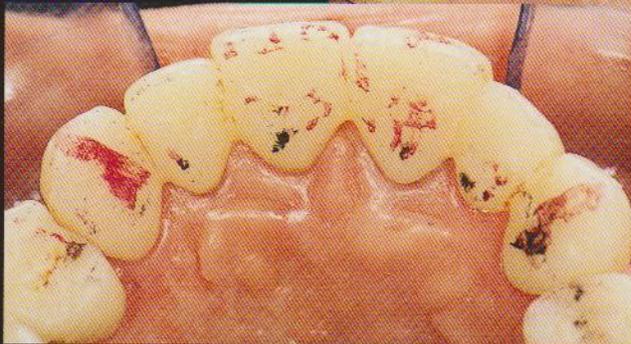
> Fig. 5-64a



> Fig. 5-64b



> Fig. 5-64c



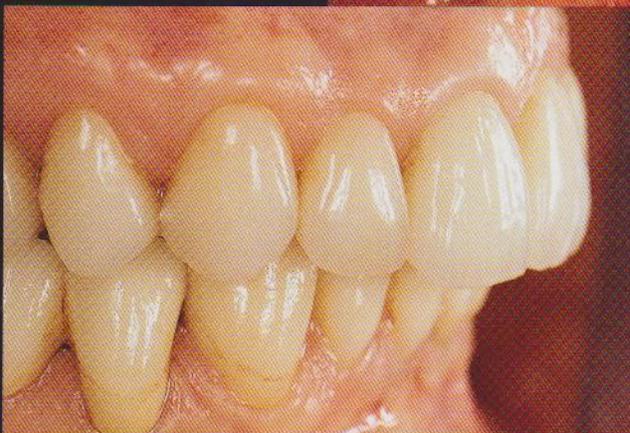
> Fig. 5-64d



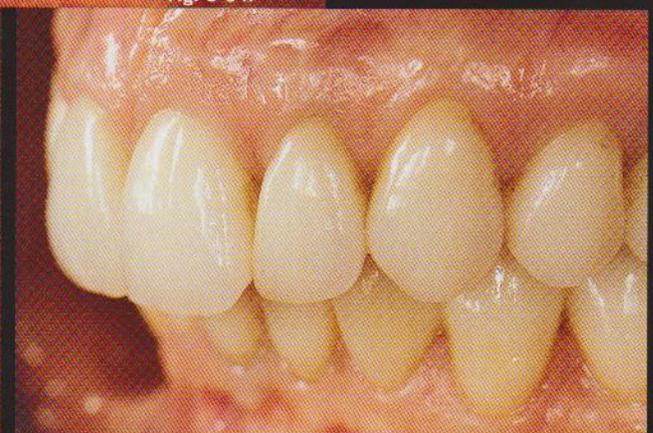
> Fig. 5-64e



> Fig. 5-64f



> Fig. 5-64g



> Fig. 5-64h

## RESALTE Y SOBREMORDIDA

Los movimientos excursivos y los procesos por los que tienen lugar están directamente relacionados con el grado de resalte y sobremordida del paciente (Fig. 5-65a y 5-65b).

**Sobremordida** La relación ideal entre los dos arcos en la región anterior normalmente incluye solapamiento de los bordes de los incisivos maxilares sobre los de los mandibulares. La extensión de esta cobertura vertical indica el grado de sobremordida.

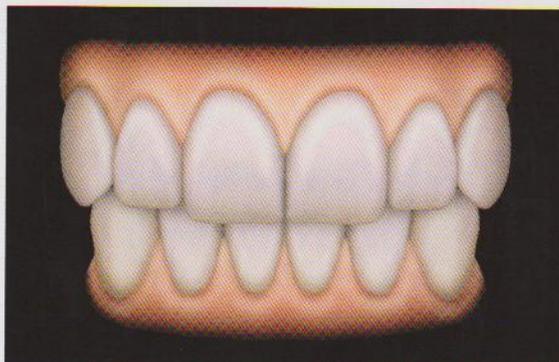
**Resalte** La valoración de la distancia en dirección horizontal entre la cara vestibular del incisivo mandibular y la parte interna del borde incisal de los incisivos maxilares determina el grado de resalte.

Normalmente en los casos de clase I ambos, resalte y sobremordida, tienen un valor entre 4 y 2 mm. Aparte de esto, en la dentición

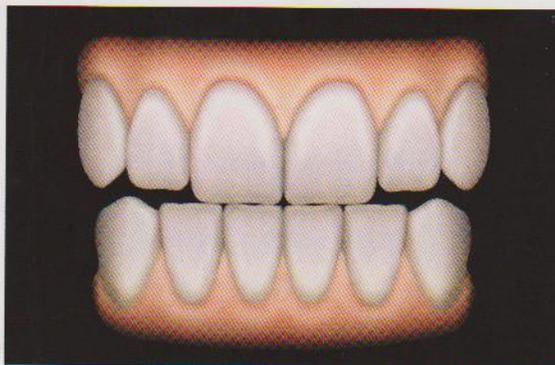
natural pueden encontrarse variaciones sustanciales tanto en resalte como en sobremordida, dependiendo de la clase esquelética (Fig. 5-66a hasta 5-66d). Un estudio interracial reciente no encontró diferencias significativas entre las razas.<sup>2</sup> De manera ideal, el borde incisal de los incisivos mandibulares debe estar en contacto con la cara palatina de los incisivos maxilares, donde la concavidad palatina interrumpe para formar la punta del cingulo (véase Fig. 5-66b). Esto proporciona una distribución axial óptima de las fuerzas en el diente, una parada oclusal apropiada y la progresión de la inclinación del canino para la desoclusión que minimiza el estrés en los movimientos excursivos.<sup>122</sup> En sujetos con clase dental II, los valores para resalte y sobremordida pueden aumentar significativamente (véase Fig. 5-66a), mientras esto tiende a desaparecer en pacientes de clase III debido a la presencia de contacto dental borde a borde (véase Fig. 5-66d) o incluso, en algunos casos, de mordida abierta.

**Fig. 65** (a y b) Cuando la mandíbula se mueve hacia delante con movimientos de protrusión desde la posición oclusal habitual, la cantidad de resalte y sobremordida, junto con el ángulo de inclinación de la pendiente condilar, determina el camino desoclusivo de los dientes posteriores.

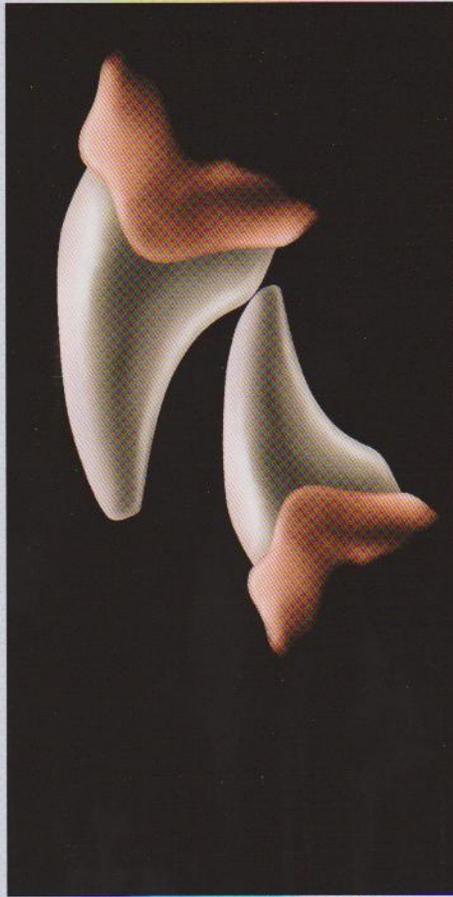
**Fig. 66** (a hasta d) El contacto entre los bordes incisales de los incisivos mandibulares y las concavidades palatinas de los incisivos maxilares puede tener lugar a diferentes alturas dependiendo de la clase dental a la que pertenecen; por tanto el resultado serían las variaciones en la cantidad de resalte y sobremordida.



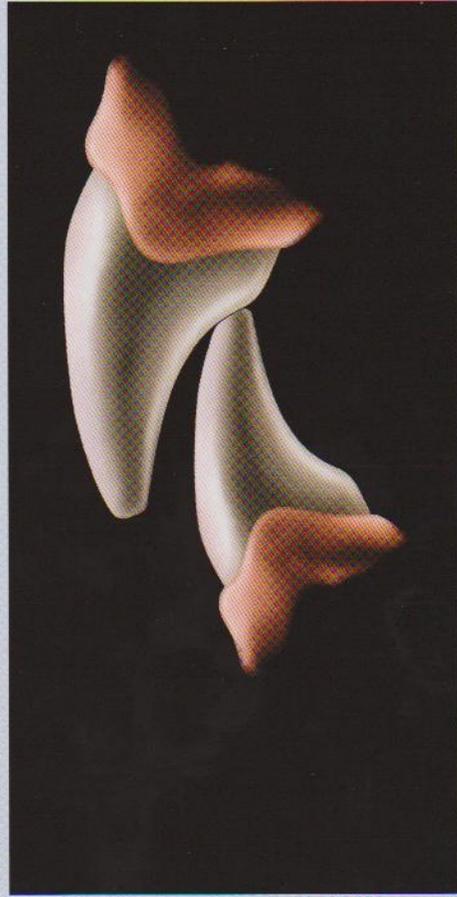
> Fig. 5-65a



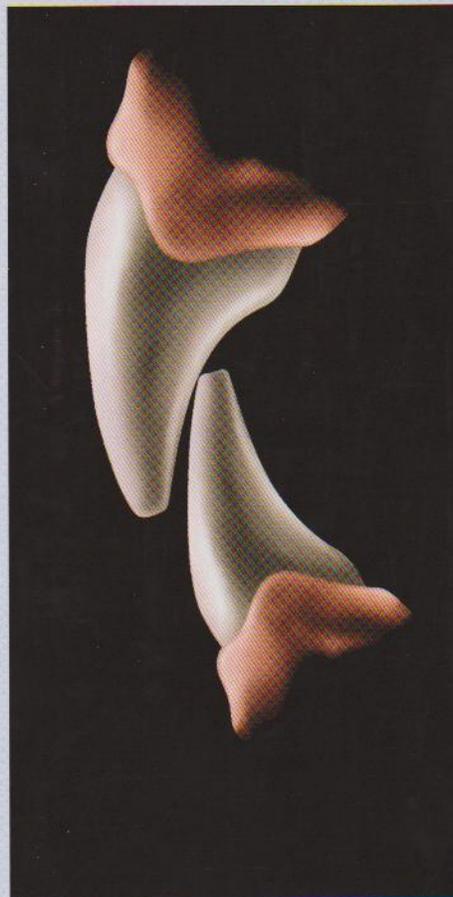
> Fig. 5-65b



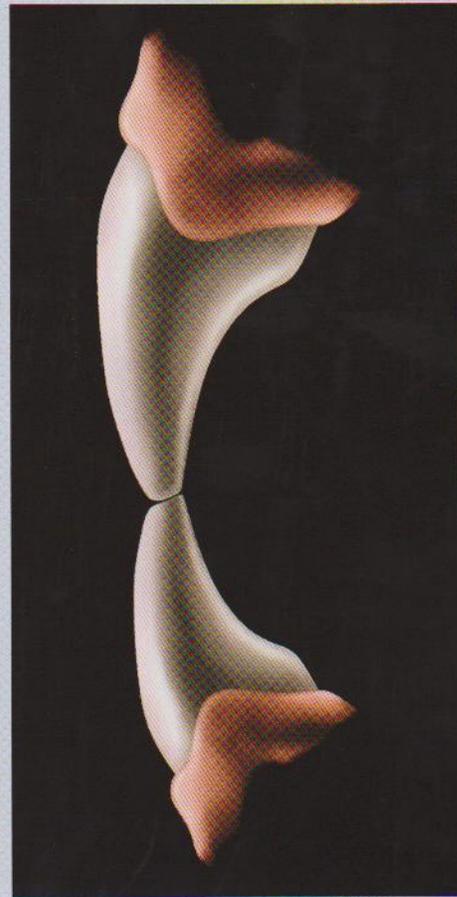
> Fig. 5-66a



> Fig. 5-66b



> Fig. 5-66c



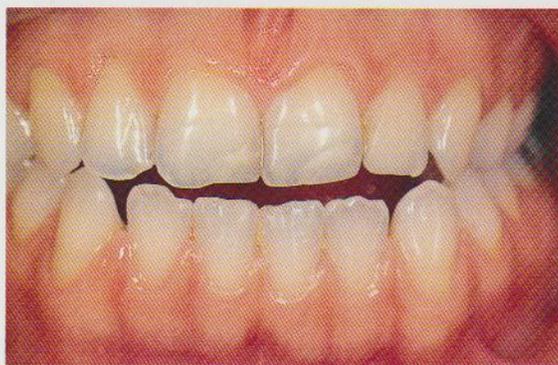
> Fig. 5-66d

## ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

### SOBREMORDIDA

La sobremordida reducida, normalmente no permite la desoclusión completa de las áreas posteriores, por tanto dichos movimientos excursivos causan interferencias oclusales (Fig. 5-67a y 5-67b). Aunque la sobremordida profunda normalmente elimina la posibilidad de que el contacto se haga en las áreas posteriores durante los movimientos excursivos, el aumento en el ángulo de la desoclusión posterior incrementa la intensidad de las fuerzas ejercidas en los dientes anteriores.<sup>123,124</sup> Además, la sobremordida profunda

puede hacer que tanto los movimientos protrusivos como las lateralidades de la mandíbula sean más difíciles, creando un tipo de pared anterior que hace que los movimientos excursivos sean virtualmente imposibles (Fig. 5-68a hasta 5-68i). Es por tanto necesario asegurar al paciente un nivel de sobremordida tal que permita la creación de una guía anterior suficientemente inclinada para que garantice la desoclusión de las regiones posteriores, pero que no sea demasiado inclinada para que no pueda transmitir una fuerza excesiva hacia los dientes anteriores y el aumento de la actividad muscular.<sup>121</sup>



> Fig. 5-67a



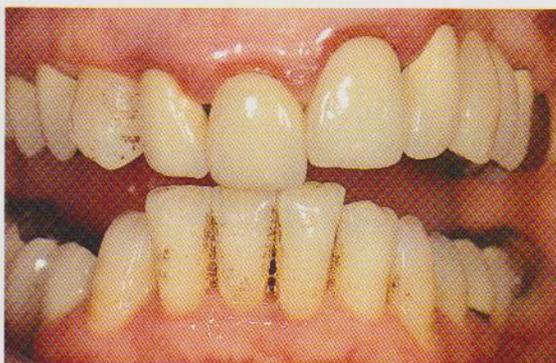
> Fig. 5-67b

**Fig. 67** (a y b) El espacio anterior de este paciente joven fue cerrado con la colocación de seis carillas de cerámica, que, debido a su longitud dental adecuada, permitió que la restauración tuviese la sobremordida adecuada.

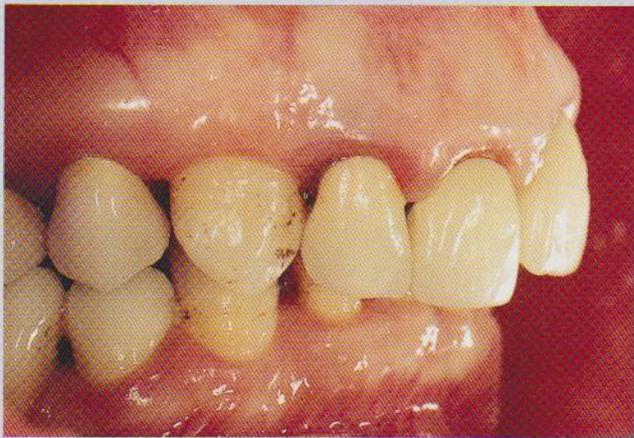
**Fig. 68** (a hasta d) Este paciente se presentó con restauraciones incongruentes, que, además de su clara asimetría incisal y gingival, tenía una sobremordida muy profunda que hacía que los movimientos excursivos fueran particularmente difíciles. La rehabilitación protésica fue llevada a cabo usando un acercamiento multidisciplinar que implicaba cirugía periodontal para eliminar los defectos periodontales presentes y restablecer la simetría y paralelismo de los niveles gingivales (véase capítulo 6, pág. 274). (e hasta h) El trabajo final en biscuit muestra las modificaciones hechas en la relación oclusal tanto en el modelo como en boca. (i) La guía incisal correcta y la neta mejoría desde el punto de vista tanto estético como funcional quedan destacadas en la posición borde a borde.



> Fig. 5-68a



> Fig. 5-68b



> Fig. 5-68c



> Fig. 5-68d



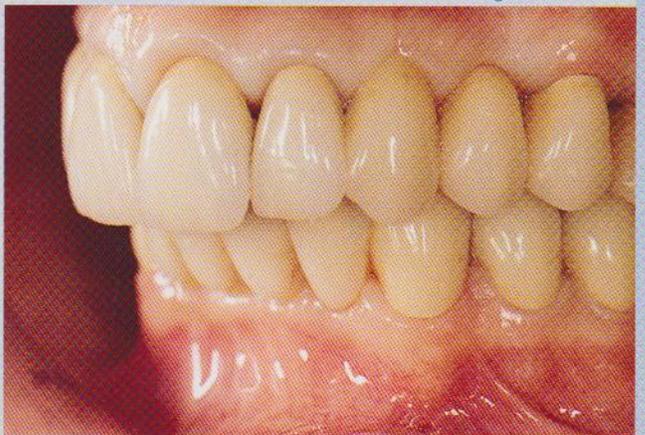
> Fig. 5-68e



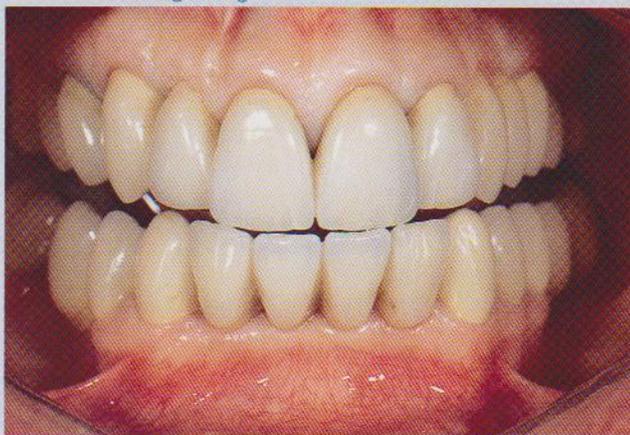
> Fig. 5-68f



> Fig. 5-68g



> Fig. 5-68h

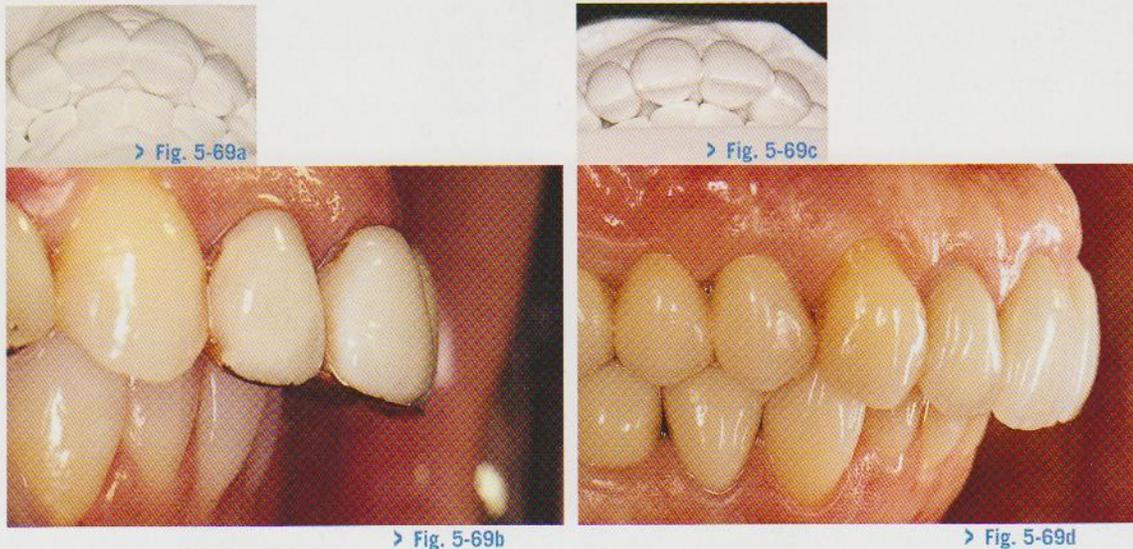


> Fig. 5-68i

## RESALTE

El resalte excesivo normalmente causa una falta de contacto entre los dientes anteriores, con repercusiones obvias tanto de la estabilidad oclusal de esta área como en la desoclusión de las áreas posteriores (Fig. 5-69<sup>a</sup> hasta 5-69d). En tal caso está indicada la terapia ortodóntica, la cual, reduciendo la cantidad de resalte, restablece adecuadamente la función. En el caso de rehabilitación protésica del maxilar anterior, la falta de contacto en el área del cíngulo puede llevar al profesional y al técnico a sobredimensionar la restauración en esta área intentando crear una función oclusal. Es importante recordar que redondear esta área de manera excesiva puede reducir significativamente el espacio disponible para la lengua durante la pronunciación de las consonantes *t* y *d*.

Una sobremordida y un resalte reducidos, cuando están asociados, pueden llevar a una concentración de estrés en el área del borde incisal, con posibles desconchados y fracturas de los márgenes incisales tanto en las restauraciones como en la dentición natural (Fig. 5-70a hasta 5-70k); también normalmente previene la desoclusión necesaria de la región posterior. En algunos casos, el origen de estos problemas radica en el deslizamiento hacia adelante de la mandíbula debido a las interferencias oclusales de los planos inclinados, que se pueden eliminar mediante el tallado selectivo y llevar la mandíbula de nuevo a su relación céntrica. En otros casos, donde el resalte reducido es el resultado de la relación normal del paciente, el valor tendrá que ser aumentado con tratamiento ortodóntico antes de proceder a la terapia protésica.



**Fig. 69** (a y b) La visión oclusal del modelo en yeso piedra y la visión lateral clínica muestran resalte excesivo y falta de contacto entre los dientes anteriores de los arcos, los cuales causan interferencia oclusal en las áreas posteriores durante los movimientos excursivos. (c y d) Con tratamiento interdisciplinario (véase capítulo 4, pág. 125) fue posible reducir la cantidad de resalte, dando al paciente los contactos anteriores necesarios, la estabilidad oclusal adecuada y una guía anterior correcta.



**Fig. 70** (a) Después de un traumatismo, este paciente joven experimentó una fractura del incisivo central derecho del maxilar que afectó al diente hasta un tercio vestibular del área incisal. (b y c) La decisión fue crear una carilla parcial de cerámica que fue pegada sólo en el área fracturada. (d) Después de 3 años el paciente volvió, quejándose de una fractura parcial de la carilla de cerámica confinada dentro de la línea previa finalizada. (e y f) Después de comprobar la adaptación en boca, el fragmento fue pegado de nuevo, después de que tanto la superficie de la cerámica como la del diente fueran gravadas. (g y h) Unos meses más tarde, el paciente volvió con una nueva fractura que esta vez involucraba el margen incisal del incisivo central izquierdo del maxilar (diente natural); el desconchado fue reconstruido con composite directo. (i) Una fractura estaba presente en el borde incisal del incisivo central derecho mandibular opuesto a la carilla de cerámica; no obstante, el paciente decidió posponer la reconstrucción porque no le suponía ningún problema estético. (j y k) Visiones laterales de los incisivos centrales del maxilar muestran claramente cómo la poca cantidad de sobremordida que existía podía haber sido la causa de la gran concentración de estrés en las áreas incisales y así haber podido identificar la causa más probable del fracaso ocurrido tanto de la carilla de cerámica como en el esmalte del diente natural.

## FUNCIÓN Y ESTÉTICA

En el pasado, estética y función eran consideradas frecuentemente como dos aspectos separados y, aún más frecuentemente, que no eran antagonistas. De hecho, la optimización estética habitualmente creaba un compromiso funcional, como cuando se idealizaba el aspecto funcional implicando el sacrificio estético.

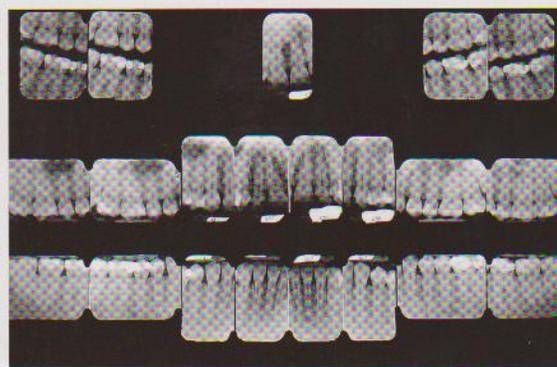
Hoy en día, en la rehabilitación protésica el aspecto funcional debe representar el punto inicial para alcanzar una estética óptima.<sup>70</sup> El

restablecer la apariencia natural debe tener lugar a través de la creación de restauraciones que no sólo sean extremadamente difíciles de distinguir de la dentición natural<sup>125</sup> sino que además se consiga una función correcta y una apariencia estética ideal.<sup>126,127</sup>

La abrasión incisal de los dientes anteriores causa un compromiso estético y funcional. Esta alteración, aunque normalmente aparece en una edad avanzada, también se puede observar en pacientes jóvenes y que afectan por igual a hombres y a mujeres (Fig. 5-71a hasta 5-71e).



> Fig. 5-71a



> Fig. 5-71b

**Fig. 71** (a) Este paciente, con 23 años recién cumplidos, buscó asistencia debido al rápido deterioro de la apariencia estética de sus dientes anteriores del maxilar debido al fenómeno de abrasión que lo llevaba a tener longitudes de proporción inadecuadas. (b) Las radiografías mostraban la presencia de soporte periodontal normal y algunas lesiones y fugas cariogénicas bajo las restauraciones antiguas. (c) Un primer plano intraoral de la región anterior del maxilar enseña la gran abrasión del borde incisal. (d y e) La evaluación oclusal revela discrepancia severa entre la posición de los arcos en la posición de intercuspidación máxima y la posición mandibular durante la relación céntrica; más tarde, la posición más retrasada resultó en una separación significativa entre los dientes anteriores del maxilar y de la mandíbula.



> Fig. 5-71c



> Fig. 5-71d



> Fig. 5-71e

Antes de que las formas y proporciones protésicamente correctas sean recreadas y se restablezca la nueva longitud del diente y posición del borde incisal es necesario investigar a fondo las posibles causas de esta abrasión. Si en la etiología de base se descubre una disarmonía oclusal, entonces el tratamiento protésico de las áreas anteriores por razones estéticas específicamente solicitadas

por el paciente, deben ir combinadas con las áreas posteriores, asegurando una estabilidad oclusal adecuada (Fig. 5-71f hasta 5-71k). En estos casos, la rehabilitación protésica debe incluir posicionar la mandíbula en relación céntrica, con una guía incisal y canina apropiada, y posiblemente con una ligera dimensión vertical aumentada.<sup>128</sup>

## DIENTES ANTERIORES: ASPECTO FUNCIONAL

### CONSIDERACIONES PROTÉSICAS PARA REHABILITACIONES ESTÉTICAS

■ **POSICIÓN DE INTERCUSPIDACIÓN MÁXIMA**

La primera opción de oclusión con un número de restauraciones limitadas

■ **RELACIÓN Y OCLUSIÓN CÉNTRICA**

■ Elegir procedimiento en la mayoría de los casos o en casos de rehabilitación protésica

■ **GUÍA INCISAL**

■ Desoclusión de los dientes posteriores durante movimientos excursivos

■ **GUÍA CANINA**

■ **RESALTE**

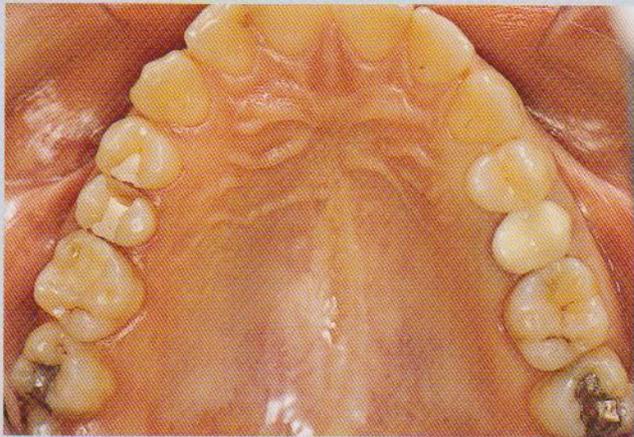
■ Resalte excesivo: Recrear contacto entre los dientes maxilares y mandibulares para una guía correcta

■ Resalte reducido: Se recomienda tratamiento ortodóntico para aumentar el nivel de resalte y para prevenir fracturas en la restauración

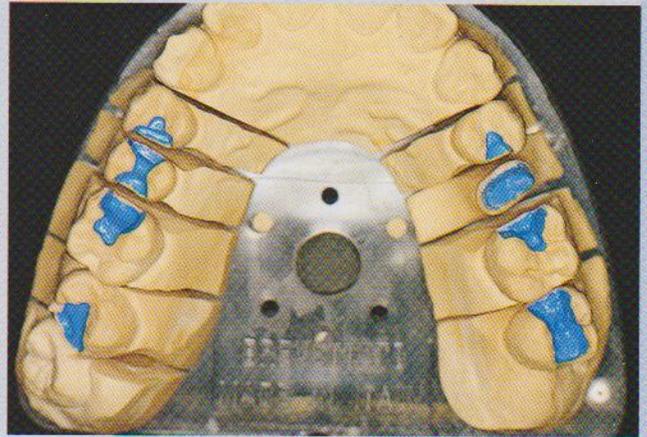
■ **SOBREMORDIDA**

■ Sobremordida profunda: Reducir la profundidad para evitar que la guía sea muy empinada y difícil durante los movimientos excursivos

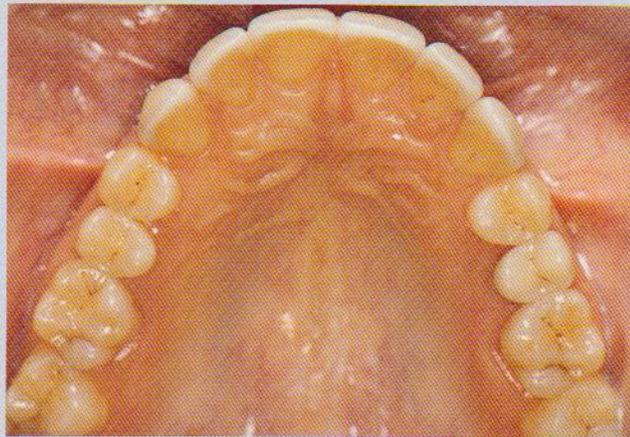
■ Sobremordida reducida: aumentar el nivel para evitar interferencias posibles con los dientes posteriores durante los movimientos excursivos



> Fig. 5-71f



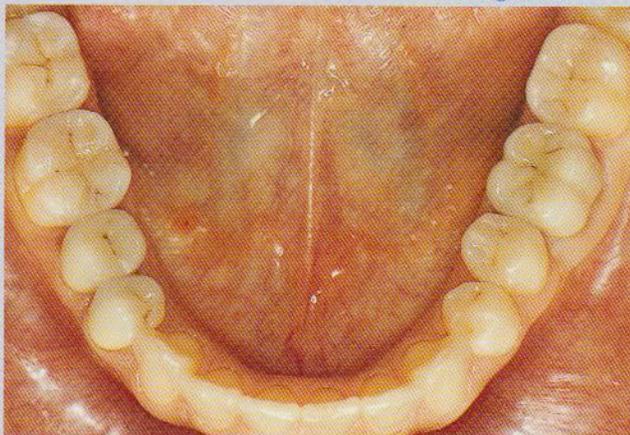
> Fig. 5-71g



> Fig. 5-71h



> Fig. 5-71i



> Fig. 5-71j



> Fig. 5-71k

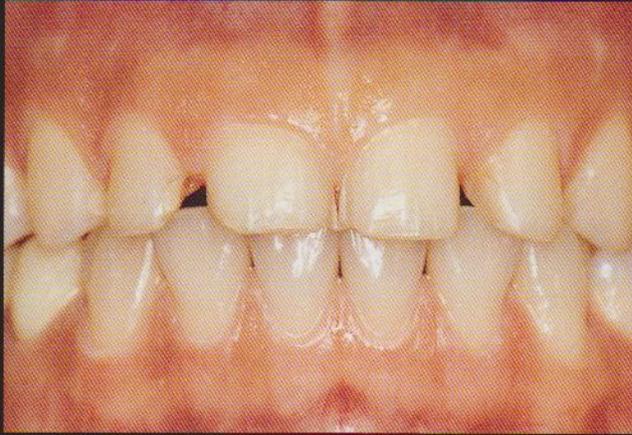
**Fig. 71** (continuación) (f hasta k) Después de decidir rehabilitar el caso de manera protésica, se hizo una rehabilitación acrílica oclusal y se pidió al paciente que la usara 24 horas para ver si la etiología oclusal formaba parte de la actividad parafuncional. Después de un mes, la ausencia completa de cualquier signo de abrasión en las restauraciones acrílicas confirmó la posibilidad de terapia oclusal para proporcionar la estabilidad apropiada con relación céntrica, junto con la presencia de guía incisal y canina, garantizando así la rehabilitación funcional adecuada. Después de hacer un tallado selectivo, se decidió reconstruir las áreas posteriores, tanto maxilar como mandibular, con 16 restauraciones de cerámica (12 incrustaciones y 4 coronas) para restablecer la estabilidad oclusal necesaria.

Para alcanzar la estética ideal restaurando formas y dimensiones apropiadas se debe combinar con el restablecimiento correcto de la función debido a la recreación de la guía anterior; lo que permite la desoclusión de las áreas posteriores en los movimientos excursi-

vos.<sup>122</sup> La única prueba de haber realizado un diagnóstico y un procedimiento correctos será observar que el resultado se mantiene con éxito a lo largo de los años (Fig. 5-71 hasta 5-71aa).

POSICIÓN DEL BORDE INCISAL		
CONSIDERACIONES PROTÉSICAS PARA REHABILITACIONES ESTÉTICAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ANÁLISIS DENTOLABIAL</b> (Capítulo 3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Exposición de los dientes maxilares</li> <li>■ Curvatura incisal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Restablecer la exposición de los dientes maxilares con los labios en reposo desde 1 a 5 mm, dependiendo de la edad y el sexo</li> <li>■ Restablecer una curvatura incisal paralela al labio inferior</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ANÁLISIS FONÉTICO</b> (Capítulo 4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sonido S</li> <li>■ Sonidos F y V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Limitar la modificación a la posición dental en dirección vestibulo-lingual en el caso de movimiento mandibular horizontal</li> <li>■ Posicionar el perfil incisal dentro del borde del bermellón del labio inferior</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ANÁLISIS DENTAL</b> (Capítulo 5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sobremordida / Resalte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Restablecer una cantidad adecuada de sobremordida/resalte para permitir la desoclusión de los dientes posteriores a través de las guías incisal y canina correctas</li> </ul>

**Fig. 71** (continuación) (l y m) Los seis dientes anteriores fueron preparados y restaurados con seis carillas de cerámica. Por esto, la rehabilitación protésica involucraba todos los dientes de ambos arcos, con la única exclusión, en la mandíbula, de los seis dientes anteriores, que eran en cualquier caso asignados a un tratamiento de blanqueo en casa antes de empezar la terapia protésica. (n y o) Las visiones laterales reflejan la buena integración funcional, biológica y estética de las restauraciones donde las longitudes y proporciones dentales se habían restaurado, junto con la progresión de los ángulos interincisales. (p y q) Las nuevas longitudes, anticipadas en la fase diagnóstica con una reconstrucción directa en los dientes del maxilar izquierdo, han transformado la curvatura incisal de plana a convexa debido al paralelismo ganado con el labio inferior, dando así a la sonrisa una armonía agradable.



> Fig. 5-71l



> Fig. 5-71m



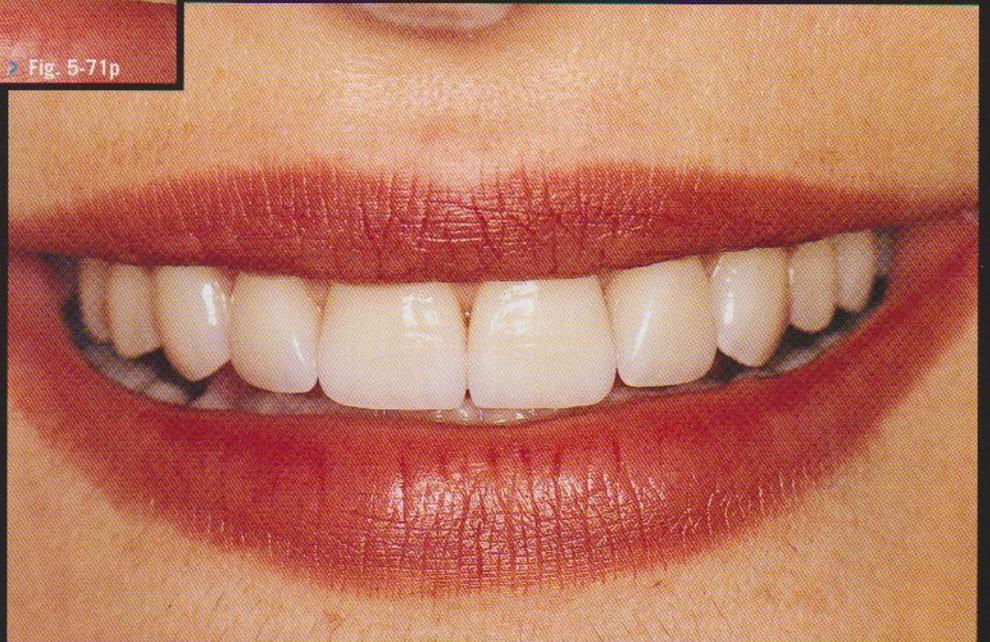
> Fig. 5-71n



> Fig. 5-71o



> Fig. 5-71p



> Fig. 5-71q



&gt; Fig. 5-71r



&gt; Fig. 5-71s



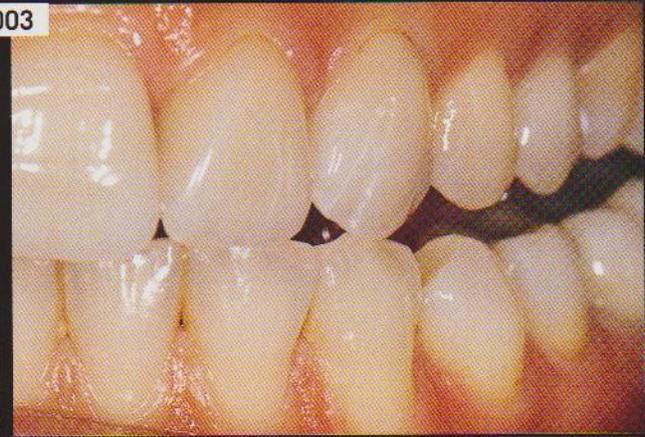
&gt; Fig. 5-71t



&gt; Fig. 5-71u



&gt; Fig. 5-71v

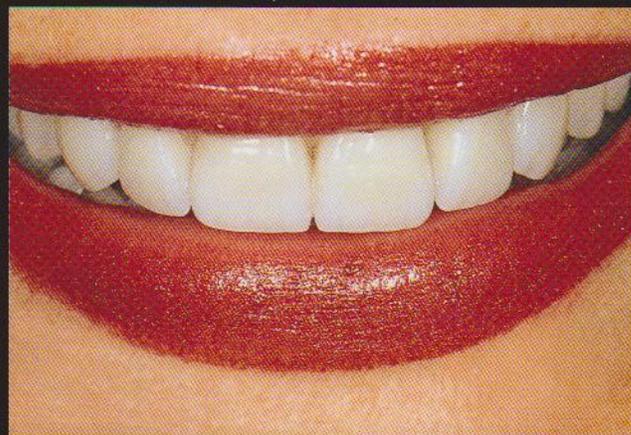


&gt; Fig. 5-71w

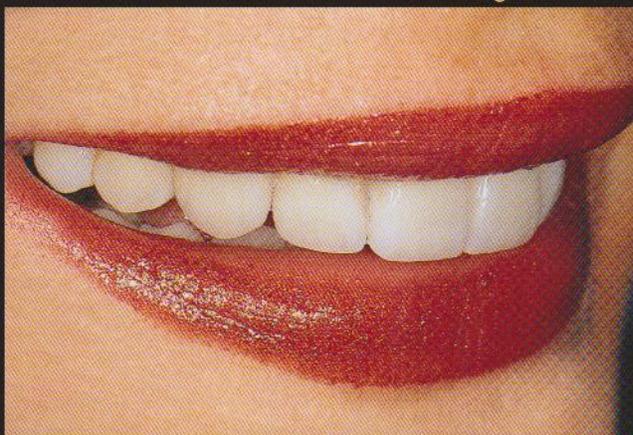
**Fig. 71** (continuación) (r hasta u) La situación clínica y las radiografías hechas al final del tratamiento (r y s), comparadas a aquellas hechas 5 y 10 años después de que fueron colocadas las restauraciones (t y u), demuestran que se ha mantenido una buena integración global. (v y w) Se debe prestar atención a cómo la presencia de una guía canina ha permitido mantener la desoclusión de las áreas posteriores y cómo por tanto, en este caso en especial, la terapia oclusal permitió mantener satisfactoriamente la rehabilitación a lo largo de los años. (x hasta aa) Se puede ver cómo, incluso después de 10 años, los cambios hechos en ambos parámetros correlacionados, estética y función, de importancia considerable, como la posición del borde incisal y la variación de la longitud dental, se han mantenido. La congruencia de la exposición dental en reposo (x) y la armonía agradable de la sonrisa, vista desde el lado frontal y lateral (y hasta aa), satisfacen la demanda estética de la paciente, haciendo que se encuentre satisfecha y confiada en su sonrisa.



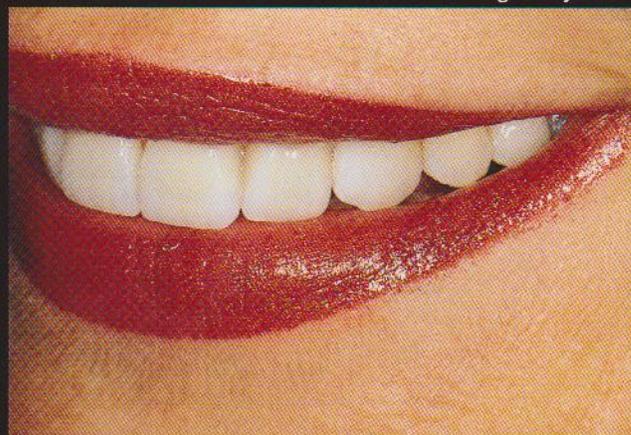
> Fig. 5-71x



> Fig. 5-71y



> Fig. 5-71z



> Fig. 5-71aa

## LONGITUD DENTAL

### CONSIDERACIONES PROTÉSICAS PARA REHABILITACIONES ESTÉTICAS

#### ■ POSICIÓN DEL BORDE INCISAL (Capítulo 3, 4 y 5)

■ Idealizar la posición del borde incisal, evaluando los parámetros dentolabiales, fonéticos (s y f/v) y funcionales

#### ■ EXÁMENES FONÉTICOS (Capítulo 4)

■ Evaluar la exposición dental durante la pronunciación de fonemas

■ M: con labios relajados, exposición desde 1 a 5 mm

■ E: el 80% del espacio interlabial debe estar expuesto en sujetos jóvenes, y menos del 50% del espacio interlabial en sujetos mayores

■ F/V: borde incisal justo rozando el labio inferior

#### ■ DIMENSIÓN Y PROPORCIÓN DENTAL (Capítulo 5)

■ Optimizar dimensiones y proporciones

■ Incisivo central del maxilar: ancho desde 8,3 hasta 9,3 mm, largo desde 10,4 hasta 11,2 mm

■ Proporción ancho-largo debe ser igual 75% al 80%

#### ■ LONGITUD DE LOS DIENTES ADYACENTES (Capítulo 5 y 6)

■ Modificar la longitud del diente mientras se mantiene la armonía con los dientes adyacentes

#### ■ LÍNEA DE LA SONRISA/NIVEL GINGIVAL (Capítulo 3 y 6)

■ Evaluar la exposición dental durante la sonrisa y respetar las dimensiones y proporciones del diente mientras se hace cualquier ajuste en la longitud cervical

## REFERENCIAS

- 1 ■ Miller EL, Bodden WR, Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. *J Prosthet Dent* 1979;41:657-660.
- 2 ■ Owens EG, Goodacre CJ, Loh PL, et al. A multicenter interracial study of facial appearance. Part 2: A comparison of intraoral parameters. *Int J Prosthodont* 2002;15:283-288.
- 3 ■ Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999;11:311-324.
- 4 ■ Frush JP, Fisher RD. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *J Prosthet Dent* 1958;8:558.
- 5 ■ Golub J. Entire smile pivotal to teeth design. *Clin Dent* 1988;33.
- 6 ■ Rufenacht CR. *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:67-134.
- 7 ■ Frush JP, Fisher RD. How dentinogenics integrate the sex factor. *J Prosthet Dent* 1956;6:160-172.
- 8 ■ Frush JP, Fisher RD. How dentinogenics integrate the personality factor. *J Prosthet Dent* 1956;6:441-449.
- 9 ■ Frush JP, Fisher RD. The age factor in dentogenics. *J Prosthet Dent* 1957;7:5.
- 10 ■ Touati B, Miara P, Nathanson D. *Esthetic Dentistry and Ceramic Restorations*. New York: Martin Dunitz, 1999:139-161.
- 11 ■ Preston J. Comprehension and reproduction of esthetics. Presented at the II Italian Academy of Prosthetic Dentistry International Congress, Bologna, Italy, 11 Nov 1984.
- 12 ■ Burchett PJ Jr, Christensen LC. Estimating age and sex by using color, form, and alignment of anterior teeth. *J Prosthet Dent* 1988;59:175-179.
- 13 ■ Brisman AS. Esthetics: A comparison of dentists' and patients' concepts. *J Am Dent Assoc* 1980;100:345-352.
- 14 ■ Carlsson GE, Wagner IV, Ödman P, et al. An international comparative multicenter study of assessment of dental appearance using computer-aided image manipulation. *Int J Prosthodont* 1998;18:246-254.
- 15 ■ Wagner IV, Carlsson GE, Ekstrand K, Ödman P, Schneider N. A comparative study of assessment of dental appearance by dentists, dental technicians, and laymen using computer-aided image manipulation. *J Esthet Dent* 1996;8:199-205.
- 16 ■ Dong JK, Jin TH, Cho HW, Oh SC. The esthetics of the smile: A review of some recent studies. *Int J Prosthodont* 1999;12:9-19.
- 17 ■ Williams JL. A new classification of human tooth forms with special reference to a new system of artificial teeth. *Dent Cosmos* 1914;56:627.
- 18 ■ Heymann HO. The artistry of conservative esthetic dentistry. *J Am Dent Assoc* 1987 Dec; spec No:14E-23E.
- 19 ■ Kern BE. Anthropometric parameters of tooth selection. *J Prosthet Dent* 1967;17:431-437.
- 20 ■ Singh S, Bhalla LR, Khanna VK. Relationship between width of maxillary central incisors and width of philtrum. *J Indian Dent Assoc* 1971;43:264-269.
- 21 ■ Cesario VA Jr, Latta GH Jr. Relationship between the mesiodistal width of the maxillary central incisor and interpupillary distance. *J Prosthet Dent* 1984;52:641-643.
- 22 ■ Lavelle CL. The relationship between stature, skull, dental arch and tooth dimensions in different racial groups. *Orthodontist* 1971;3(1):7-11.
- 23 ■ Bell RA. The geometric theory of selection of artificial teeth: Is it valid? *J Am Dent Assoc* 1978;97:637-640.
- 24 ■ Mavroskoufis F, Ritchie GM. The face-form as a guide for the selection of maxillary central incisors. *J Prosthet Dent* 1980;43:501-505.
- 25 ■ Brodbelt RH, Walker GF, Nelson D, Seluk LW. Comparison of face shape with tooth form. *J Prosthet Dent* 1984;52:588-592.
- 26 ■ Seluck LW, Brodbelt RH, Walker GF. A biometric comparison of face shape with denture tooth form. *J Oral Rehabil* 1987;14:139-145.
- 27 ■ Vanini L. Light and color in anterior composite restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1996;8:673-682.
- 28 ■ Ferrari M, Patroni S, Balleri P. Measurement of enamel thickness in relation to reduction for etched laminate veneers. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1992; 23:407-413.
- 29 ■ Yamamoto M. *Metal-Ceramics*. Tokyo: Quintessence, 1982.
- 30 ■ Feigenbaum NL. More than one reality. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999;11:136.
- 31 ■ Gürel G. Smile design. In: Gürel G (ed). *The Science and Art of Porcelain Laminate Veneers*. London: Quintessence, 2003:59-112.
- 32 ■ Brisman A, Hirsch SM, Paige H, Hamburg M, Gelb M. Tooth shade preferences in older patients. *Gerodontics* 1985;1:130-133.
- 33 ■ Kessler JC. Dentist and laboratory: Communication for success. *J Am Dent Assoc* 1987;115 spec No:97E-102E.
- 34 ■ Winter RR. Achieving esthetic ceramic restorations. *J Calif Dent Assoc* 1990;18:21-24.
- 35 ■ Clark BE. An analysis of tooth color. *J Am Dent Assoc* 1931;18:2093-2103.
- 36 ■ Birren F (ed). *A Grammar of Color: A Basic Treatise on the Color System of Albert H. Munsell*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1969.
- 37 ■ Sproull RC. Color matching in dentistry. Part I. The three-dimensional nature of color. *J Prosthet Dent* 1973;29:416-424.
- 38 ■ Sproull RC. Color matching in dentistry. Part II. Practical applications of the organization of color. *J Prosthet Dent* 1973;29:556-566.
- 39 ■ Sproull RC. Color matching in dentistry. Part III. Color control. *J Prosthet Dent* 1974;31:146-154.

- 40 ■ Preston J, Bergen S. Color Science and Dental Art. St Louis: Mosby, 1980.
- 41 ■ Miller L. A scientific approach to shade matching. In: Preston JD (ed). Perspectives in Dental Ceramics: Proceedings of the Fourth International Symposium on Ceramics. Chicago: Quintessence, 1988:193-208.
- 42 ■ Ubassy G. Shape and Color. Chicago: Quintessence, 1992.
- 43 ■ Chiche GJ, Pinault A. Artistic and scientific principles applied to esthetic dentistry. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence, 1994:13-32.
- 44 ■ Goodkind RJ, Schwabacher WB. Use of a fiber-optic colorimeter for in vivo color measurements of 2830 anterior teeth. J Prosthet Dent 1987;58:535-542.
- 45 ■ Golub-Evans J. Unity and variety: Essential ingredients of a smile design. Curr Opin Cosmet Dent 1994; 2:1-5.
- 46 ■ Geller W. Dental Ceramics and Esthetics. Chicago, 15 Feb 1991.
- 47 ■ Goldstein RE. Esthetics in Dentistry, ed 2. Vol 1: Principles, communications, treatment methods. Hamilton: Decker, 1998:123-132.
- 48 ■ Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. J Prosthet Dent 1973;29:358-382.
- 49 ■ Kraus BS, Jordan RE, Abrams L. A Study of the Masticatory System. Dental Anatomy and Occlusion. Baltimore: Williams & Wilkins, 1969.
- 50 ■ Loosli UP. Esthetics of single tooth. In: Schärer P, Rinn LA, Kopp FR (eds). Esthetic Guidelines for Restorative Dentistry. Chicago: Quintessence, 1982:27-44.
- 51 ■ Ash MM. Wheeler's Dental Anatomy, ed 7. Philadelphia: Saunders, 1993.
- 52 ■ Moores CFA, Thomsen SO, Jensen E, Yen PKJ. Mesiodistal crown diameters of the deciduous and permanent teeth in individuals. J Dent Res 1957;36:39.
- 53 ■ Shillingburg HT Jr, Kaplan MJ, Grace SC. Tooth dimensions—A comparative study. J South Calif Dent Assoc 1972;40:830-839.
- 54 ■ Bjorndal AM, Henderson WG, Skidmore AE, Kellner FH. Anatomic measurements of human teeth extracted from males between the ages of 17 and 21 years. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1974;38: 791-803.
- 55 ■ Mavroskoufis F, Ritchie GM. Variation in size and form between left and right maxillary central incisor teeth. J Prosthet Dent 1980;43:254-257.
- 56 ■ Woelfel JB. Dental Anatomy: Its Relevance to Dentistry, ed 4. Philadelphia: Lea & Febiger, 1990.
- 57 ■ Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, Fortson W, Knaak B, Russel CM. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. J Clin Periodontol 1999;26:153-157.
- 58 ■ McArthur RD. Are anterior replacement teeth too small? J Prosthet Dent 1987;57:462-465.
- 59 ■ Chiche GJ, Pinault A. Replacement of deficient crowns. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence, 1994: 53-73.
- 60 ■ Garn SM, Lewis AB, Kerewsky RS. Sexual dimorphism in the buccolingual tooth diameter. J Dent Res 1966;45:1819.
- 61 ■ Garn SM, Lewis AB, Walenga AJ. Maximum-confidence values for the human mesiodistal crown dimension of human teeth. Arch Oral Biol 1968; 13:841-849.
- 62 ■ Lavelle CL. Maxillary and mandibular tooth size in different racial groups and in different occlusal categories. Am J Orthod 1972;61:29-37.
- 63 ■ Mack PJ. Maxillary arch and central incisor dimension in a Nigerian and British population sample. J Dent 1981;9:67-70.
- 64 ■ Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetics. Semin Orthod 1995;1:105-126.
- 65 ■ Horn HR. Practical Considerations for Successful Crown and Bridge Therapy. Philadelphia: Saunders, 1976.
- 66 ■ Dawson PE. Determining the determinants of occlusion. Int J Periodontics Restorative Dent 1983;3:8-21.
- 67 ■ Sanin C, Savara BS. An analysis of permanent mesiodistal crown size. Am J Orthod 1971;59:488-500.
- 68 ■ Burger S. The arrangement of anterior and posterior teeth in the natural dentition. In: Schärer P, Rinn LA, Kopp FR (eds). Esthetic Guidelines for Restorative Dentistry. Chicago: Quintessence, 1982:45-54.
- 69 ■ D'Amico A. The canine teeth-normal functional relation of the natural teeth of man. J South Calif Dent Assoc 1958;26:6-23,49-60,127-142,175-182, 194-208,239-241.
- 70 ■ Goldstein RE. Esthetics in Dentistry, ed 2. Vol 1: Principles, communications, treatment methods. Hamilton: Decker, 1998:133-186.
- 71 ■ Rufenacht CR. Principles of Esthetic Integration. Chicago: Quintessence, 2000:13-36.
- 72 ■ Levin EL. Dental esthetics and the golden proportion. J Prosthet Dent 1978;40:244-252.
- 73 ■ Ballard ML. Asymmetry in tooth size: A factor in the etiology, diagnosis and treatment of malocclusion. Angle Orthod 1944;14:67.
- 74 ■ Preston JD. The golden proportion revisited. J Esthet Dent 1993;5:247-251.
- 75 ■ Rosenstiel SF, Ward DH, Rashid RG. Dentists' preferences of anterior tooth proportion: A web-based study. J Prosthodont 2000;9:123-136.
- 76 ■ Rosenstiel SF, Rashid RG. Public preferences for anterior tooth variations: A web-based study. J Esthet Restorative Dent 2002;14:97-106.
- 77 ■ Pincus CL. Color and esthetics. In: Dental Porcelain: The State of the Art, 1977. Los Angeles: University of Southern California, School of Dentistry, 1977:303.

- 40 ■ Preston J, Bergen S. Color Science and Dental Art. St Louis: Mosby, 1980.
- 41 ■ Miller L. A scientific approach to shade matching. In: Preston JD (ed). Perspectives in Dental Ceramics: Proceedings of the Fourth International Symposium on Ceramics. Chicago: Quintessence, 1988:193-208.
- 42 ■ Ubassy G. Shape and Color. Chicago: Quintessence, 1992.
- 43 ■ Chiche GJ, Pinault A. Artistic and scientific principles applied to esthetic dentistry. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence, 1994:13-32.
- 44 ■ Goodkind RJ, Schwabacher WB. Use of a fiber-optic colorimeter for in vivo color measurements of 2830 anterior teeth. J Prosthet Dent 1987;58:535-542.
- 45 ■ Golub-Evans J. Unity and variety: Essential ingredients of a smile design. Curr Opin Cosmet Dent 1994; 2:1-5.
- 46 ■ Geller W. Dental Ceramics and Esthetics. Chicago, 15 Feb 1991.
- 47 ■ Goldstein RE. Esthetics in Dentistry, ed 2. Vol 1: Principles, communications, treatment methods. Hamilton: Decker, 1998:123-132.
- 48 ■ Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. J Prosthet Dent 1973;29:358-382.
- 49 ■ Kraus BS, Jordan RE, Abrams L. A Study of the Masticatory System. Dental Anatomy and Occlusion. Baltimore: Williams & Wilkins, 1969.
- 50 ■ Loosli UP. Esthetics of single tooth. In: Schärer P, Rinn LA, Kopp FR (eds). Esthetic Guidelines for Restorative Dentistry. Chicago: Quintessence, 1982:27-44.
- 51 ■ Ash MM. Wheeler's Dental Anatomy, ed 7. Philadelphia: Saunders, 1993.
- 52 ■ Moores CFA, Thomsen SO, Jensen E, Yen PKJ. Mesiodistal crown diameters of the deciduous and permanent teeth in individuals. J Dent Res 1957;36:39.
- 53 ■ Shillingburg HT Jr, Kaplan MJ, Grace SC. Tooth dimensions—A comparative study. J South Calif Dent Assoc 1972;40:830-839.
- 54 ■ Bjorndal AM, Henderson WG, Skidmore AE, Kellner FH. Anatomic measurements of human teeth extracted from males between the ages of 17 and 21 years. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1974;38: 791-803.
- 55 ■ Mavroskoufis F, Ritchie GM. Variation in size and form between left and right maxillary central incisor teeth. J Prosthet Dent 1980;43:254-257.
- 56 ■ Woelfel JB. Dental Anatomy: Its Relevance to Dentistry, ed 4. Philadelphia: Lea & Febiger, 1990.
- 57 ■ Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, Fortson W, Knaak B, Russel CM. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. J Clin Periodontol 1999;26:153-157.
- 58 ■ McArthur RD. Are anterior replacement teeth too small? J Prosthet Dent 1987;57:462-465.
- 59 ■ Chiche GJ, Pinault A. Replacement of deficient crowns. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence, 1994: 53-73.
- 60 ■ Garn SM, Lewis AB, Kerewsky RS. Sexual dimorphism in the buccolingual tooth diameter. J Dent Res 1966;45:1819.
- 61 ■ Garn SM, Lewis AB, Walenga AJ. Maximum-confidence values for the human mesiodistal crown dimension of human teeth. Arch Oral Biol 1968; 13:841-849.
- 62 ■ Lavelle CL. Maxillary and mandibular tooth size in different racial groups and in different occlusal categories. Am J Orthod 1972;61:29-37.
- 63 ■ Mack PJ. Maxillary arch and central incisor dimension in a Nigerian and British population sample. J Dent 1981;9:67-70.
- 64 ■ Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetics. Semin Orthod 1995;1:105-126.
- 65 ■ Horn HR. Practical Considerations for Successful Crown and Bridge Therapy. Philadelphia: Saunders, 1976.
- 66 ■ Dawson PE. Determining the determinants of occlusion. Int J Periodontics Restorative Dent 1983;3:8-21.
- 67 ■ Sanin C, Savara BS. An analysis of permanent mesiodistal crown size. Am J Orthod 1971;59:488-500.
- 68 ■ Burger S. The arrangement of anterior and posterior teeth in the natural dentition. In: Schärer P, Rinn LA, Kopp FR (eds). Esthetic Guidelines for Restorative Dentistry. Chicago: Quintessence, 1982:45-54.
- 69 ■ D'Amico A. The canine teeth-normal functional relation of the natural teeth of man. J South Calif Dent Assoc 1958;26:6-23,49-60,127-142,175-182, 194-208,239-241.
- 70 ■ Goldstein RE. Esthetics in Dentistry, ed 2. Vol 1: Principles, communications, treatment methods. Hamilton: Decker, 1998:133-186.
- 71 ■ Rufenacht CR. Principles of Esthetic Integration. Chicago: Quintessence, 2000:13-36.
- 72 ■ Levin EL. Dental esthetics and the golden proportion. J Prosthet Dent 1978;40:244-252.
- 73 ■ Ballard ML. Asymmetry in tooth size: A factor in the etiology, diagnosis and treatment of malocclusion. Angle Orthod 1944;14:67.
- 74 ■ Preston JD. The golden proportion revisited. J Esthet Dent 1993;5:247-251.
- 75 ■ Rosenstiel SF, Ward DH, Rashid RG. Dentists' preferences of anterior tooth proportion: A web-based study. J Prosthodont 2000;9:123-136.
- 76 ■ Rosenstiel SF, Rashid RG. Public preferences for anterior tooth variations: A web-based study. J Esthet Restorative Dent 2002;14:97-106.
- 77 ■ Pincus CL. Color and esthetics. In: Dental Porcelain: The State of the Art, 1977. Los Angeles: University of Southern California, School of Dentistry, 1977:303.



# ANÁLISIS GINGIVAL

La salud de los tejidos blandos puede afectar a su aspecto, causando variaciones en el color, la forma y la arquitectura gingival que influyen de manera significativa en la apariencia estética dentogingival. Especialmente en pacientes con una línea de la sonrisa media o alta, un contorno regular de los márgenes gingivales, que enseñan una simetría ideal, paralelismo correcto, colocación exacta del cenit y papilas interdentes bien moldeadas, contribuye fuertemente a hacer que las restauraciones en dientes naturales e implantes parezcan lo más naturales posible.

**OBJETIVO:** Restaurar el contorno ideal de los márgenes gingivales mientras se mantiene la integración biológica de las restauraciones.

El aspecto del tejido gingival juega un papel importante en el marco estético global, especialmente en pacientes con línea de la sonrisa media o alta. De manera ideal, el contorno de los márgenes gingivales debe ser paralelo a la línea incisal y conservar su referencia con las líneas horizontales.<sup>1,2</sup> Además, se debe ver un diseño festoneado adecuado que se dibuja cervicalmente desde la posición correcta del cenit gingival e interproximalmente desde las papilas interdentes. Este contorno ideal inevitablemente tiende a cambiar en casos donde hay pérdida de soporte periodontal. En el caso de que uno o más dientes necesiten ser extraídos, la presencia de crestas edéntulas obliga al clínico a elegir entre restaurar estas áreas con prótesis tradicional o con técnicas de implantología.

## CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS

La encía está compuesta por la encía libre, que rodea los márgenes dentales a nivel cervical, y la encía adherida, que se extiende desde la encía libre hasta la unión mucogingival y continúa apicalmente con la mucosa alveolar (Fig. 6-1a y 6-1b).

### ENCÍA LIBRE

La encía libre se extiende, en dirección apical, desde el margen gingival hasta la unión amelo-cementaria, siguiendo el contorno de todo el perímetro del agujero cervical.<sup>3</sup> Su altura es la misma que la profundidad del surco gingival (1 a 2 mm)<sup>4</sup>, y su grosor varía; más delgado donde hace contacto con la superficie del diente y más ancho en la región interproximal (Fig. 6-1c y 6-1d).<sup>3,5</sup>

### ENCÍA ADHERIDA

La encía adherida es la porción del tejido que se extiende desde el límite más apical de la encía libre hasta la unión mucogingival. Normalmente es rosa, lo que la distingue de la mucosa alveolar, que en cambio es de un rojo vivo (véase Fig. 6-1c y 6-1d).

Está cubierta de epitelio queratinizado y por tanto es particularmente idónea para aguantar los traumas causados por la masticación y el cepillado.<sup>5,6</sup> Su altura varía, dependiendo de la posición de los dientes en el arco y de la inserción muscular.

### MUCOSA ALVEOLAR

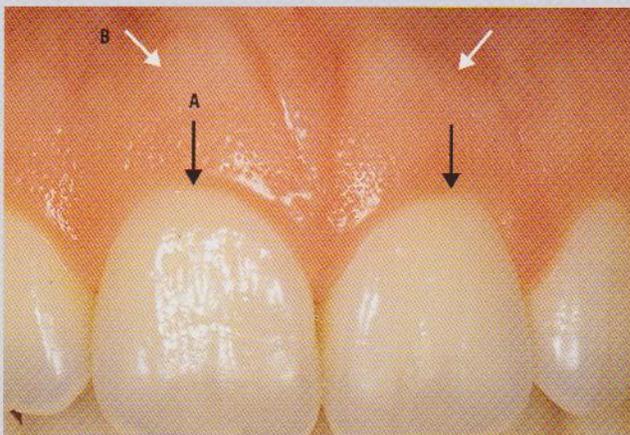
La cantidad considerable de soporte vascular y la presencia de epitelio no queratinizado da a la mucosa alveolar un color rojo oscuro y una superficie suave.



> Fig. 6-1a



> Fig. 6-1b



> Fig. 6-1c



> Fig. 6-1d

**Fig. 1** (a y b) El tejido gingival está formado de encía libre y encía adherida, que continúa apicalmente a la mucosa alveolar. (c y d) Donde hace contacto con los dientes, la encía libre es particularmente delgada (A). La unión mucogingival marca el borde entre la encía adherida, que es de color rosa, y la mucosa alveolar que es rojo vivo (B).

## CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS DISTINTIVAS

### COLOR

El tejido gingival sano normalmente es rosa, aunque haya una considerable variación entre individuos (Fig. 6-2, A). Cuando se inflama, por otro lado, el tejido se vuelve de color rojo, que a la vez puede ser muy intenso.

Si el diente ha sido tratado con endodoncia, el color gingival también puede quedar afectado de forma negativa por una decoloración de la encía. Áreas azul-grisáceas características de estos casos pueden ser muy notables debido a la delgadez del tejido gingival.

### PUNTEADO

Aproximadamente en el 40% de los individuos, especialmente en los biotipos de periodonto grueso, la superficie del tejido blando tiene una apariencia de "piel de naranja" (p. ej., punteado), causada por la adhesión de las fibras supracrestales al epitelio de encima (Fig. 6-2, B)<sup>3</sup>

### FORMA

El tejido gingival sano está firmemente adherido a las capas profundas. Su forma está determinada por reducción gradual en el grosor gingival desde la encía adherida hasta el margen de encía libre (Fig.6-2, C).

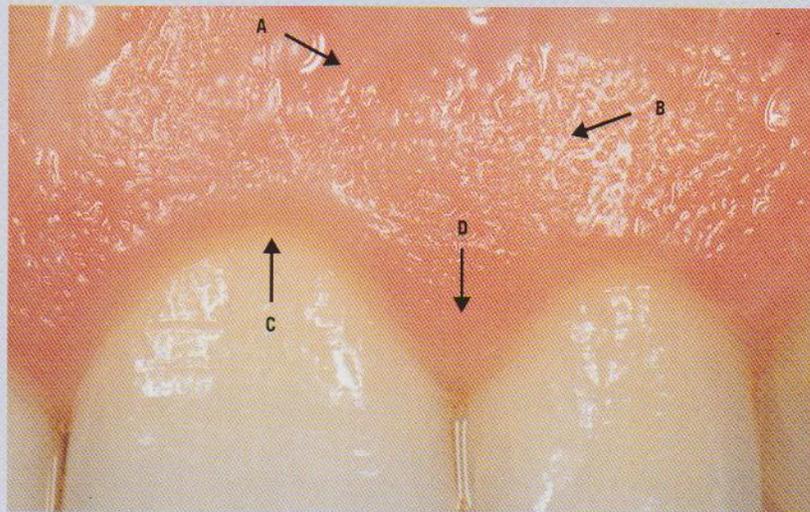
## ARQUITECTURA

En el tejido sano, el margen gingival y la cresta alveolar de debajo siguen el contorno festoneado de la unión cemento-esmalte.<sup>7</sup> En la región vestibular, la encía está posicionada más apicalmente comparada con las áreas interdentes. El contorno gingival, que se superpone a aquel del surco óseo de debajo, delinea el típico diseño festoneado de los márgenes, determinando así la arquitectura positiva del contorno gingival (Fig. 6-2, D).<sup>8</sup> Esto está mucho más acentuado alrededor de los dientes anteriores y se vuelve plano virtualmente alrededor de los molares.<sup>9</sup> El contorno festoneado está determinado por la alineación y la posición de los dientes en el arco igual que por su forma y el nivel de contigüidad con los dientes adyacentes.

## BIOTIPO PERIODONTAL

**Biotipo grueso** Particularmente el tejido grueso está asociado con exposición normal o reducida de las coronas clínicas, con sólo una ligera arquitectura festoneada y la presencia de la forma dental básicamente cuadrada (Fig. 6-3a).<sup>10,11</sup>

**Biotipo delgado** El tejido periodontal está, por lo contrario, asociado mayoritariamente con una exposición aumentada de las coronas clínicas. El contorno gingival es particularmente festoneado y se acompaña por una forma dental básicamente triangular (Fig. 6-3b).<sup>10,11</sup>



> Fig. 6-2

BIOTIPO GRUESO



> Fig. 6-3a

BIOTIPO DELGADO



> Fig. 6-3b

**Fig. 2** La encía normalmente es color rosa (A). En alrededor del 40% de los casos la superficie del tejido gingival tiene una apariencia de piel de naranja (p. ej., punteado) (B). El margen gingival aparece particularmente delgado (C). La arquitectura gingival varía según el biotipo periodontal (D).

**Fig. 3** (a) El biotipo de periodonto grueso se asocia normalmente a dientes de forma cuadrada. (b) El biotipo de periodonto delgado se asocia normalmente a dientes de forma triangular.

## TEJIDO GINGIVAL SANO

El estado sano del tejido gingival se justifica generalmente por la presencia simultánea de color, punteado, forma y arquitectura ideal, que, como ya se ha dicho, son las características anatómicas distintivas. El tejido gingival sano hace posible optimizar la percepción estética del complejo dentogingival y, además, desde el punto de vista biológico, constituye un prerrequisito esencial para encararse de cualquier tratamiento protésico.

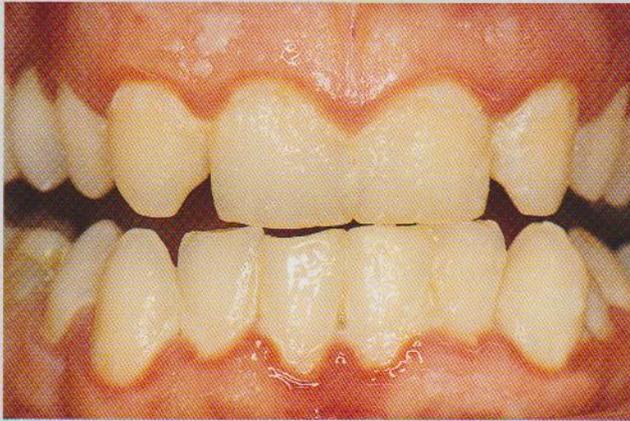
Hay que respetar el tejido gingival a través de todas las fases del procedimiento (preparación dental, realineación, restauraciones provisionales y al tomar impresiones), combinando la precisión marginal con la adaptación del contorno y las revisiones regulares de la higiene oral por el profesional, para poder garantizar el mantenimiento de la salud gingival.<sup>12-21</sup>

## INFLAMACIÓN GINGIVAL

La inflamación gingival, además de socavar la integridad biológica periodontal, causa cambios tanto en el color como en la tonicidad de los tejidos, alterando significativamente la

apariencia dentogingival, especialmente en pacientes con línea de la sonrisa elevada (Fig. 6-4a y 6-4b). Debido al proceso de inflamación, la encía se puede volver de un color más rojo; perder, si está presente, su punteado; y aumentar en grosor, tomando un aspecto más suave y brillante. Se debe recordar que sólo el color rosa no demuestra, como se piensa normalmente, una condición de tejido sano. Una encía que parece sana puede de hecho ocultar defectos periodontales profundos (Fig. 6-4c). El signo que no da lugar a error para la presencia de inflamación es el sangrado después de un sondeo periodontal. Antes de embarcarse en cualquier fase protésica, es absolutamente necesario poner al paciente en un programa de higiene minucioso tanto en la clínica como en casa (Fig. 6-4d).<sup>22</sup> Si el paciente ya ha pasado por tratamiento protésico previo, cualquier contorno inadecuado o la reducción excesiva del espacio interdental pueden conducir a inflamación gingival debido a que él hace su propia prevención higiénica.<sup>12,23-25</sup> En tal caso, después de tratar los profundos defectos periodontales y antes de completar el trabajo protésico, es necesario restaurar los tejidos sanos, a través de restauraciones provisionales diseñadas apropiadamente para proveer una integración biológica adecuada (Fig. 6-5a hasta 6-5d).<sup>14,26,27</sup>

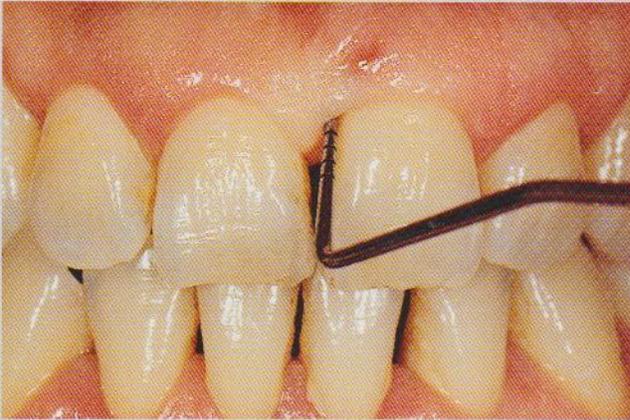
- Fig. 4** (a) La inflamación del tejido gingival causa cambios en el color y en la tonicidad. (b) Después de la fase inicial de preparación y la recuperación subsecuente de una situación higiénica satisfactoria, tanto el color como la apariencia de superficie han vuelto a su estado normal, dando un buen estado de salud a los tejidos. (c) El color rosa de la encía y la apariencia punteada no son necesariamente signos de tejido sano, como se puede observar en este caso: el sondeo interproximal profundo señalaba la presencia de defectos periodontales significativos. (d) En otro caso, la cantidad de raíz expuesta indica un soporte periodontal reducido. Sin embargo, la profundidad normal del surco gingival y la falta de sangrado durante el sondeo demostraron que no había inflamación y buen mantenimiento.
- Fig. 5** (a) La rehabilitación protésica mandibular existente presentaba falta de integración estética y funcional. (b) Una vez fueron extraídas las restauraciones inadecuadas, se observó inflamación considerable. (c) La finalidad protésica debe ir precedida necesariamente de la eliminación de la condición inflamatoria y del restablecimiento de la sanidad periodontal. En este caso, al no haber defectos periodontales profundos, esto se consiguió simplemente con curetaje del surco y realineación correcta de las nuevas restauraciones protésicas. (d) Un contorno coronal apropiado y la preservación de espacio suficiente para el procedimiento higiénico oral permitió que los tejidos blandos se recuperaran con una salud satisfactoria.



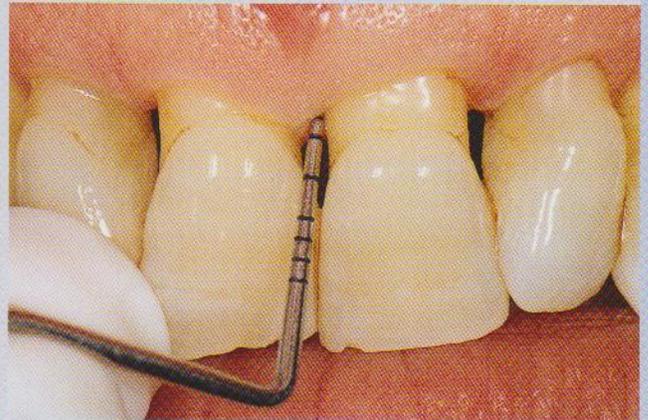
> Fig. 6-4a



> Fig. 6-4b



> Fig. 6-4c



> Fig. 6-4d



> Fig. 6-5a



> Fig. 6-5b



> Fig. 6-5c



> Fig. 6-5d

## CONTORNO DEL MARGEN GINGIVAL

Luego de examinar las características anatómicas macroscópicas del tejido gingival y de observar las alteraciones causadas por la presencia de inflamación, este es el momento de considerar algunos problemas estéticos como irregularidades encontradas en el contorno marginal. Como ya se discutió (véase capítulo 3, pág 86), cantidades variables de tejido gingival son expuestas en mayor o menor extensión, dependiendo de la línea de sonrisa del paciente.<sup>28</sup> En individuos con una línea de sonrisa baja, cualquier disarmonía en los márgenes gingivales no representa generalmente problemas estéticos. Contrariamente, cualquier irregularidad en el alineamiento de los márgenes gingivales y/o la falta de papila interdental puede constituir un marcado déficit estético en individuos con una línea de la sonrisa elevada o media.

### PARALELISMO

De manera ideal, el contorno del margen gingival lo delinea el nivel cervical de los caninos y los incisivos centrales del maxilar que deben ser paralelos al borde incisal y a la curvatura del labio inferior (Fig. 6-6).

Además, el nivel gingival debe mantener un paralelismo adecuado con el plano oclusal y

las líneas de referencia horizontales, llamadas línea comisural y línea interpupilar.<sup>1,2</sup> La ausencia de paralelismo descuadrará el balance de la composición dentogingival, con repercusiones negativas en la apariencia estética global.

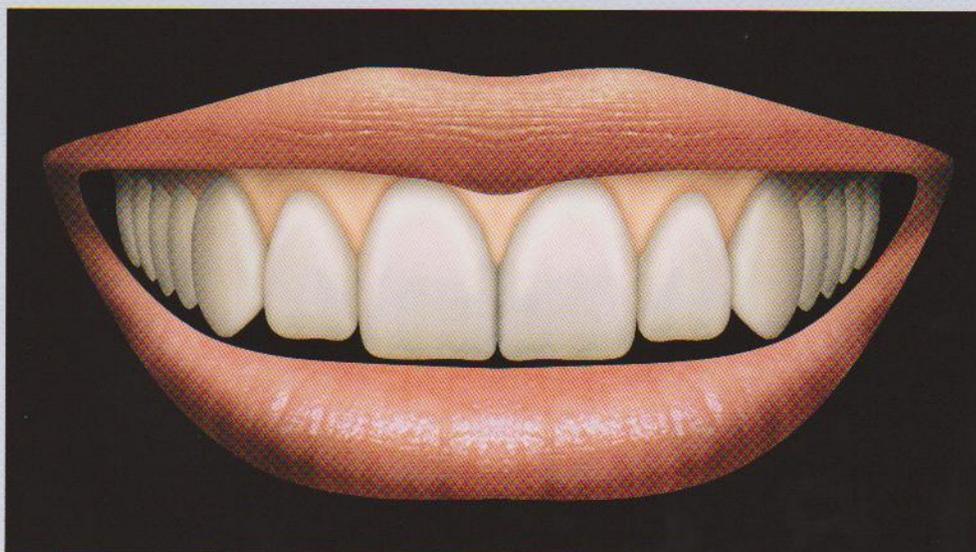
### SIMETRÍA

Los márgenes gingivales de los incisivos centrales y caninos del maxilar deben ser simétricos y en una posición más apical, en comparación con los incisivos laterales (Fig. 6-7a).<sup>29</sup>

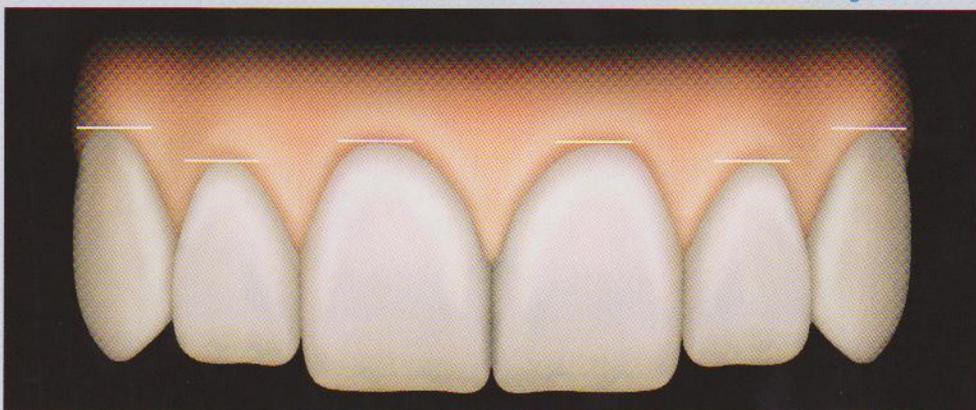
Los incisivos laterales deben ser coronales a una línea trazada a través de los márgenes gingivales de los caninos e incisivos centrales (véase capítulo 5, pág 192) (Fig. 6-7b). Chiche y cols.<sup>29</sup> consideraron esencial la simetría de los márgenes gingivales en la línea media (incisivos centrales del maxilar), y más tarde una cierta cantidad de asimetría fue permisible. Dependiendo de su posición, los incisivos laterales pueden a veces enseñar un contorno gingival más apical, mientras que otros son más coronales comparados con los dientes adyacentes, sin comprometer al resultado estético.

**Fig. 6** En una sonrisa ideal, el contorno de los márgenes gingivales debe ser paralelo a la curva incisal y a la curvatura del labio inferior.

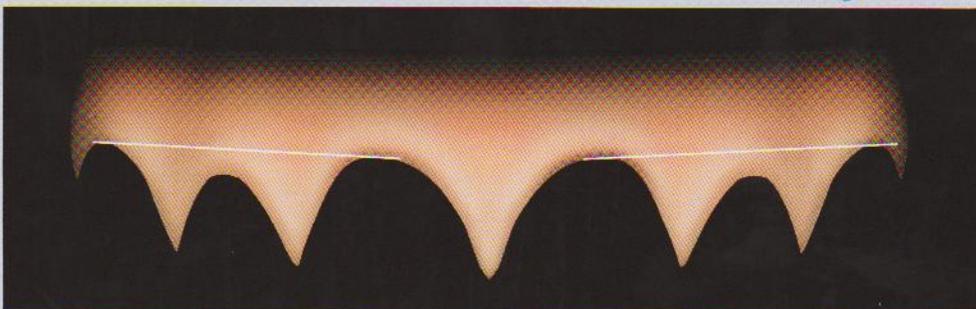
**Fig. 7** (a) En el arco maxilar los niveles gingivales deben ser simétricos, especialmente en los incisivos centrales. (b) Además, los márgenes de los incisivos laterales deben ser más coronales que las de los incisivos centrales y de los caninos, para que, si se dibuja una línea que una los incisivos centrales y los caninos, los márgenes gingivales de los incisivos laterales aparezcan por debajo.



> Fig. 6-6



> Fig. 6-7a



> Fig. 6-7b

## CONTORNO DE LOS MÁRGENES GINGIVALES

EXAMINAR

■ PARALELISMO

■ SIMETRÍA

■ CENIT

■ PAPILA

■ **Consideraciones quirúrgico-protésicas y sus aplicaciones**

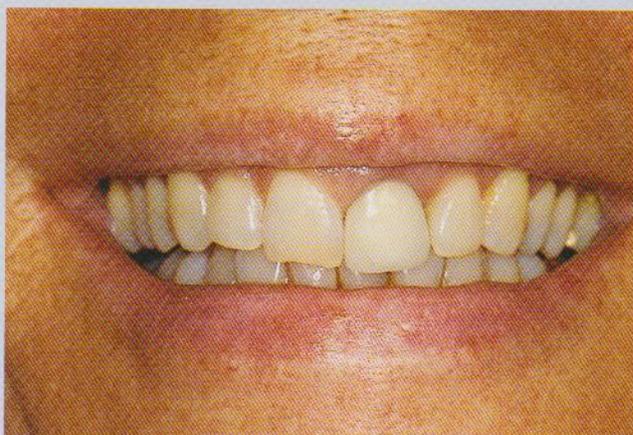
Una posición y colocación dental no ideal puede causar falta de paralelismo y simetría en los márgenes gingivales. Será necesaria la corrección ortodóntica para restablecer la correcta alineación, especialmente en pacientes con una línea de la sonrisa alta o media.

Cualquier ligera disarmonía debido a erupciones pasivas<sup>30</sup> (Fig. 6-8a y 6-8b) o debido a desarrollo marcado del complejo dentogingival<sup>30-32</sup> se puede resolver, si los tejidos están sanos, con técnicas quirúrgicas mínimamen-

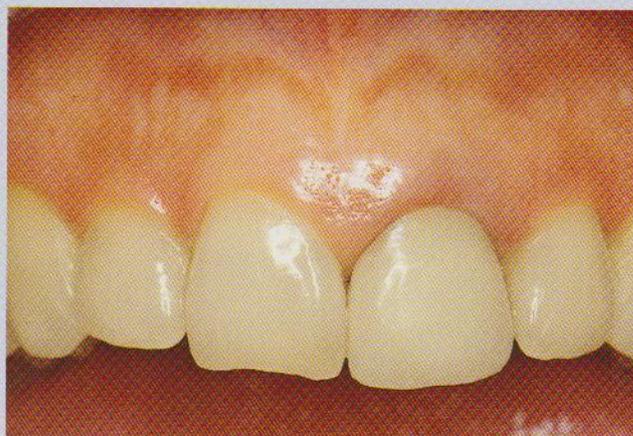
te invasivas, como la gingivectomía de bisel interno, que permite la exposición de la estructura dental selectiva del área cervical (Fig. 6-8c hasta 6-8e).<sup>33</sup>

Para establecer más fácilmente el nivel de la incisión puede ser útil hacer un dibujo previo del contorno gingival ideal con un marcador directamente en la boca del paciente (véase figura 6-8c). Debido a la limitada extensión de este tipo de cirugía, como regla, se puede alcanzar la necesaria estabilidad de los tejidos en un período corto de tiempo y así poder finalizar el tratamiento protésico 6 semanas después de la cirugía (Fig. 6-8f hasta 6-8m).

PARALELISMO Y SIMETRÍA	
	EVALUAR
■ LÍNEA DE LA SONRISA	
■ NIVELES GINGIVALES	
■ CURVA INCISAL	
■ LONGITUD DENTAL	
■ ALINEACIÓN DENTAL	



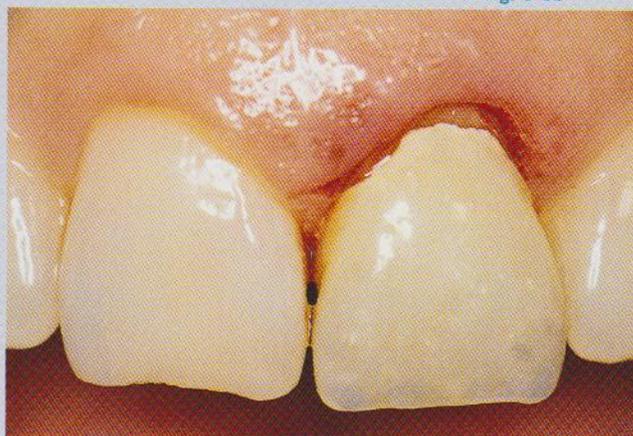
> Fig. 6-8a



> Fig. 6-8b



> Fig. 6-8c



> Fig. 6-8d



> Fig. 6-8e

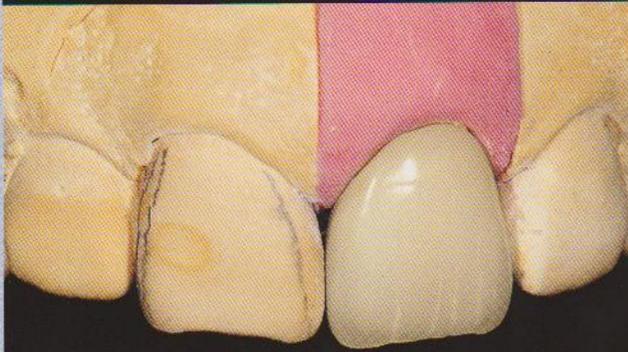
**Fig. 8** (a y b) La restauración en el incisivo central izquierdo muestra una diferencia en la altura marginal tanto a nivel cervical como incisal comparado con el incisivo central derecho. (c y d) Haciendo un curetaje surcular se consigue una ligera contracción de los tejidos, luego se realizó una gingivectomía con bisel interno para crear la simetría apropiada entre los incisivos centrales (cirugía periodontal hecha por el Dr. Roberto Pontoriero). (e) Luego la restauración provisional fue realineada con el nuevo nivel gingival.



&gt; Fig. 6-8f



&gt; Fig. 6-8g



&gt; Fig. 6-8h



&gt; Fig. 6-8i

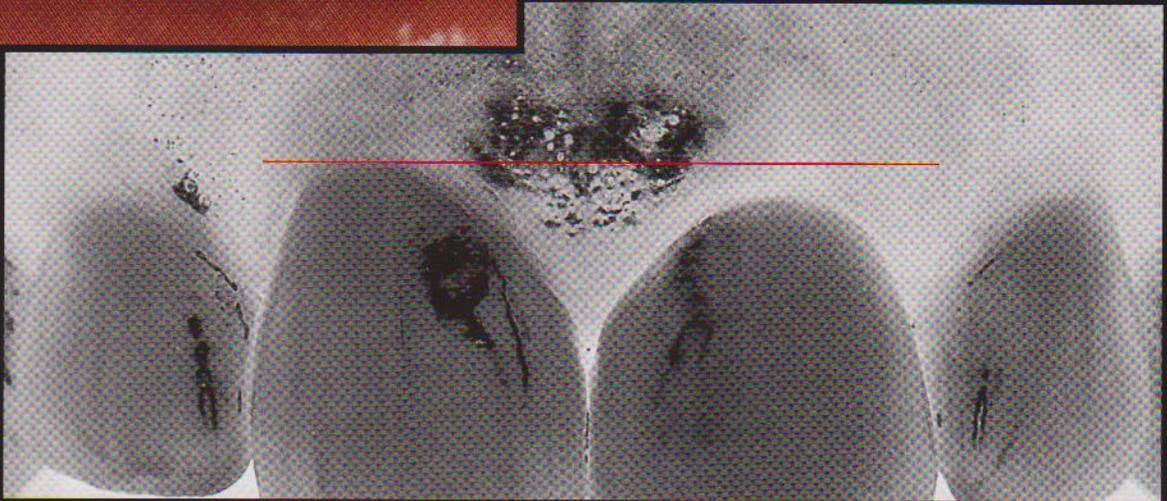


&gt; Fig. 6-8j

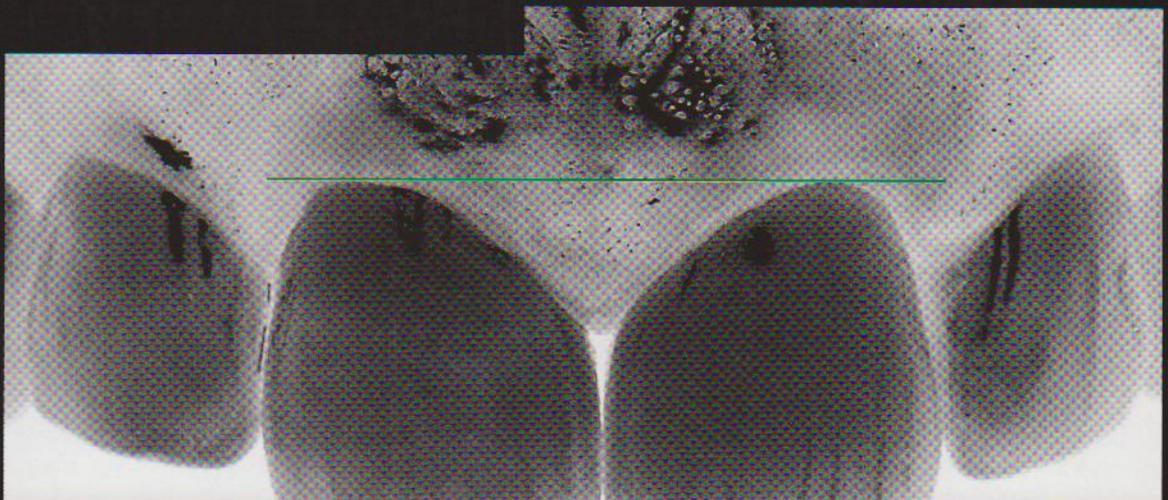


&gt; Fig. 6-8k

**Fig. 8** (continuación) (f y g) Se decidió esperar aproximadamente 2 meses antes de hacer la preparación dental y las impresiones finales. (h hasta k) Una vez se finalizó la restauración se cementó en su sitio. Se observa la integración satisfactoria en la visión frontal y lateral. (l y m) La comparación del estado inicial y final, tanto en fotografías clínicas como en sus negativos, demuestra cómo la simetría del nivel gingival y la armonía general satisfactoria han sido alcanzadas.



> Fig. 6-8l



> Fig. 6-8m

Una asimetría marcada en los márgenes gingivales (Fig. 6-9a hasta 6-9e) puede ser corregida a través de la cirugía resectiva limitada a la región vestibular y que no involucra a las áreas interproximales (Fig. 6-9f hasta 6-9i).<sup>33-35</sup>

El posicionamiento apical del colgajo hasta el nivel donde se ha retirado el tejido conectivo requerirá un tiempo de espera mínima de 3 meses antes de que el clínico pueda proceder a la fase final protésica (Fig. 6-9j hasta 6-9m). Esto le dará tiempo suficiente al tejido gingival para que madure y consiga la estabilidad necesaria.

La presencia de restauraciones o reconstrucciones antiguas que se extienden al nivel subgingival a veces necesita cirugía resectiva que incluyen a las áreas interproximales y las palatinas para poder exponer apropiadamente los márgenes restaurados.<sup>14,35,36</sup>

Si se compara con la cirugía resectiva limitada al área vestibular, este tipo de tratamiento requiere incluso un tiempo de espera más largo para permitir la completa maduración de los tejidos y la formación de surcos con profundidad normal, especialmente en las áreas interproximales.<sup>37</sup> Dos o 3 meses después de la intervención se examinó la arquitectura gingival y reveló que ésta estaba aún

muy plana. Seis meses después del tratamiento aparecerá mucho más festoneada,<sup>31</sup> siendo testigo de la tendencia que tiene el tejido a crecer, con el tiempo, en dirección coronal en las áreas interproximales.<sup>38-43</sup> Se puede optar por posicionar el margen intra-surcular restaurado requiriendo un tiempo de espera de por lo menos 6 meses antes de abordar en la fase final protésica, para no interferir en la maduración del tejido, especialmente en el espacio interdental (véase volumen 2, capítulo 2).

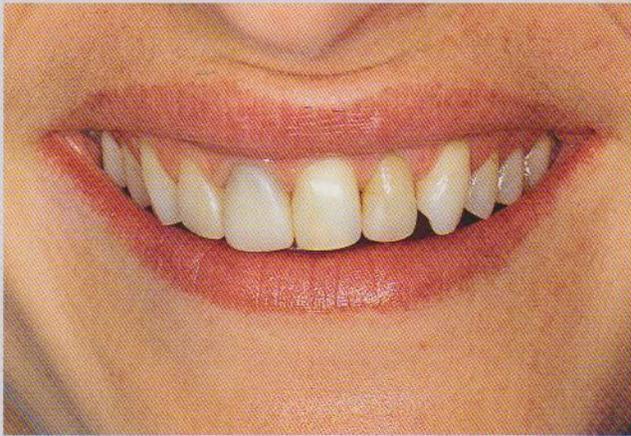
Debe tomarse en consideración la variabilidad individual junto con el hecho de que los pacientes con biotipo periodontal grueso normalmente tienden hacia el crecimiento coronal más capcioso comparados con los individuos de biotipo periodontal más estrecho.<sup>37</sup> Durante la fase de curación, el área involucrada en la cirugía debe permanecer limpia y quieta, mientras que la preparación dental y la fase de realineamiento provisional deben dejarse hasta que haya tenido lugar la maduración del tejido. En cualquier caso, se debe advertir al paciente de que será necesaria una monitorización para ver si se alcanza la estabilidad completa del nivel gingival. Medidas periódicas de las marcas gingivales y dentales, con evaluaciones alcanzadas mes a mes, indicarán al clínico el momento de finalizar el caso protésicamente.

## ESTABILIDAD POSTOPERATORIA DEL TEJIDO

### TIEMPOS DE FINALIZACIÓN PROTÉSICA

- GINGIVECTOMÍA CON BISEL INTERNO → 6 semanas\*
- CIRUGÍA RESECTIVA VESTIBULAR → > 3 Meses\*
- CIRUGÍA RESECTIVA → > 6 Meses\*

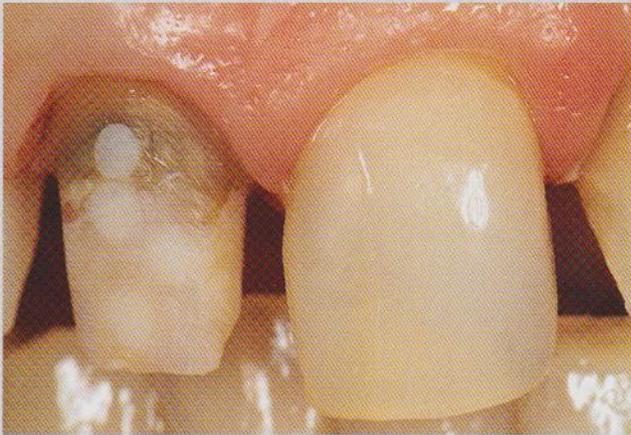
\*Monitorizar al paciente y tener en consideración la variabilidad individual



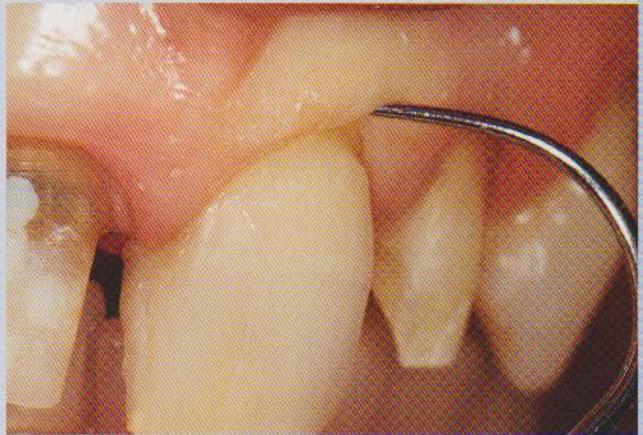
> Fig. 6-9a



> Fig. 6-9b



> Fig. 6-9c

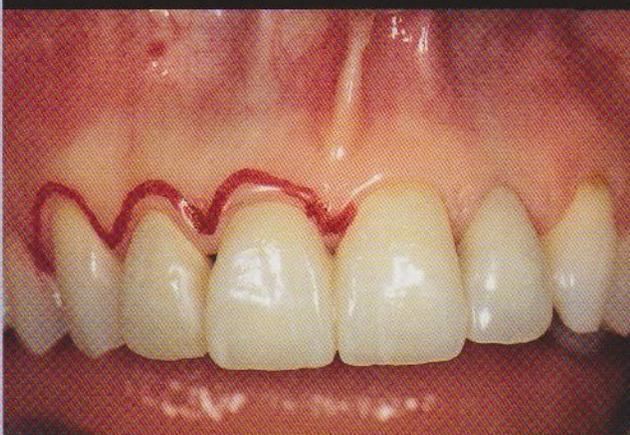


> Fig. 6-9d

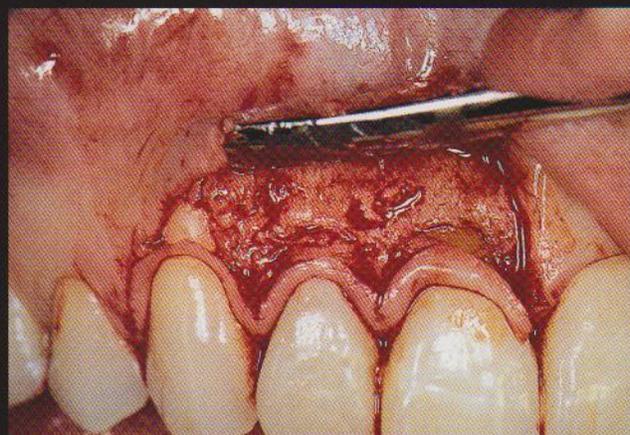


> Fig. 6-9e

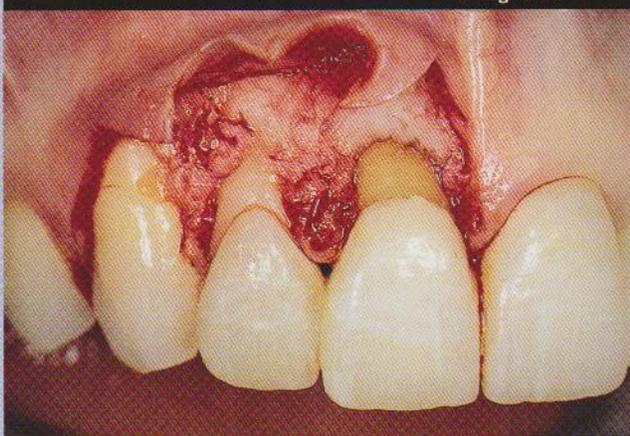
**Fig. 9** (a y b) El paciente presenta asimetría en el nivel gingival entre el lado derecho y el izquierdo del sextante anterior maxilar. (c y d) La diferencia de altura gingival entre los incisivos centrales del maxilar es aún más significativa a la luz de la erosión cervical del incisivo central izquierdo, como fue revelado al mover el tejido gingival más apicalmente con la sonda. (e) Con la restauración provisional in situ, se puede ver cómo, por incluir la erosión en la restauración, el margen gingival del incisivo izquierdo del maxilar se volvió significativamente más apicalizado.



&gt; Fig. 6-9f



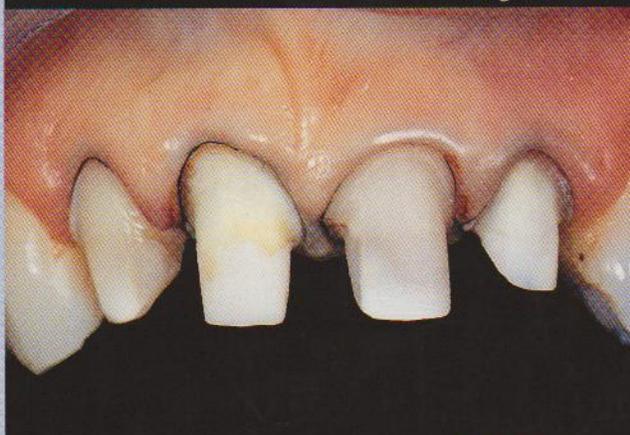
&gt; Fig. 6-9g



&gt; Fig. 6-9h



&gt; Fig. 6-9i

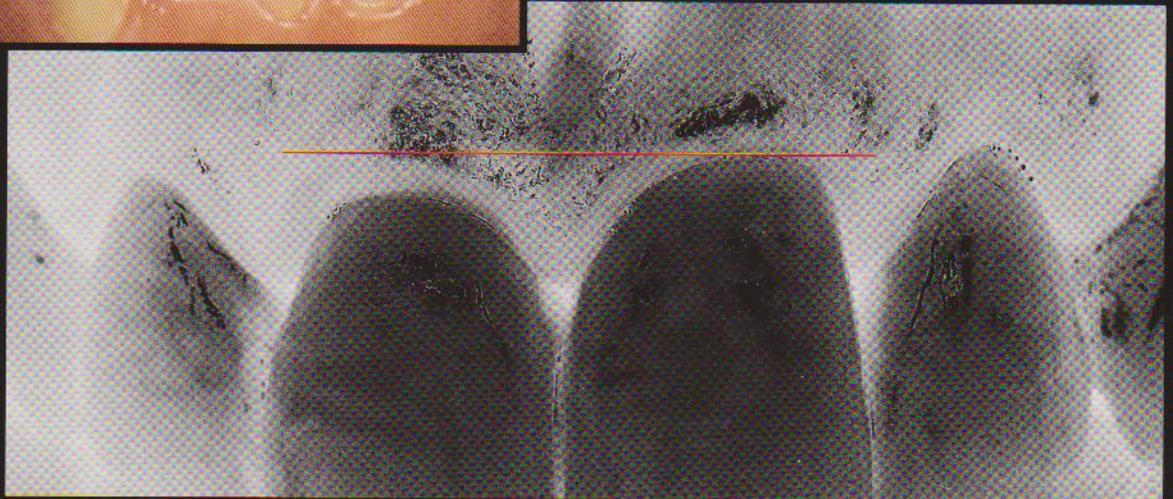


&gt; Fig. 6-9j

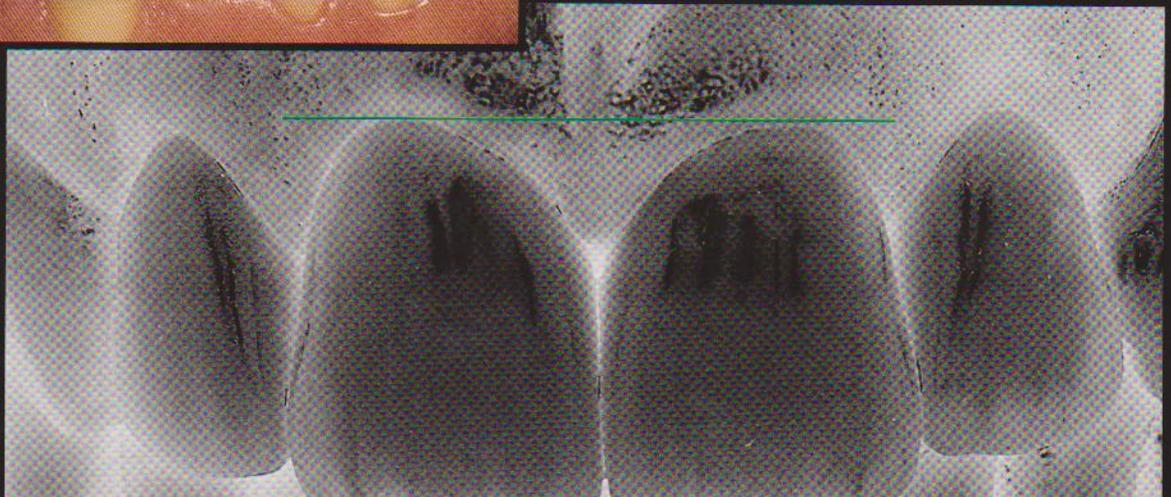


&gt; Fig. 6-9k

**Fig. 9** (continuación) (f hasta i) Después de haber marcado directamente en la boca del paciente los niveles gingivales ideales, estos fueron conseguidos a través de la cirugía resectiva limitada al aspecto vestibular sin tocar las papilas interproximales (cirugía periodontal hecha por el Dr. Roberto Pontoriero). (j y k) Después de mantener limpia y quieta el área tratada durante 3 meses se hicieron las preparaciones definitivas y el caso se finalizó con restauraciones de cerámica. (l y m) La asimetría original de los niveles gingivales ha sido corregida satisfactoriamente al final del tratamiento, como se puede observar en el negativo de la restauración final.



> Fig. 6-9l



> Fig. 6-9m

## CENIT GINGIVAL

El cenit es el punto más apical del contorno gingival y, en los dientes maxilares, normalmente se localiza de forma distal al eje del diente (Fig. 6-10).<sup>44</sup>

Las características morfológicas producidas por la posición correcta y la colocación de los dientes anteriores son especialmente evidentes en los incisivos centrales del maxilar, dándoles una caracterización marcada debido a la imagen en espejo que los hace distinguirse. Sin embargo, esto no se nota de manera consistente en los incisivos mandibulares, donde el cenit puede estar centrado en el eje dental.

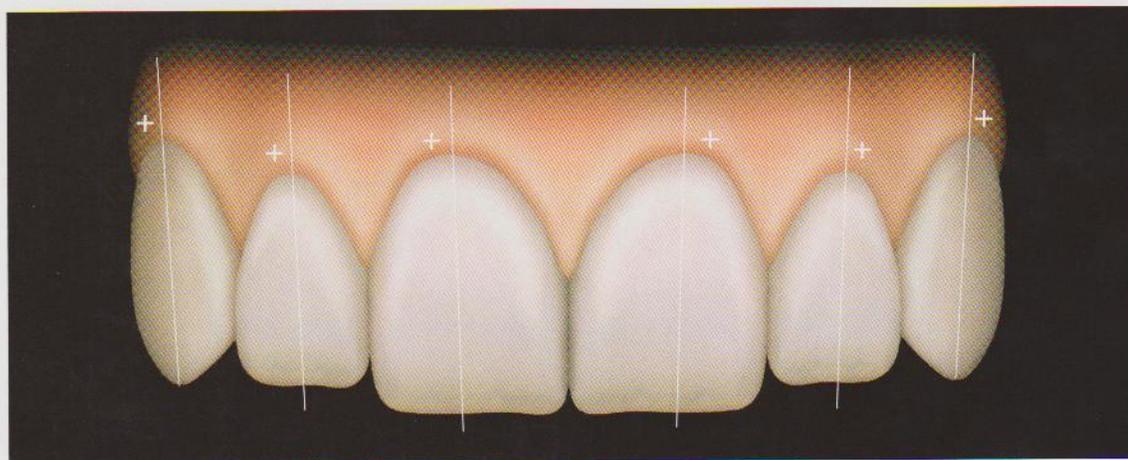
Consideraciones quirúrgicas y protésicas y sus aplicaciones

La preparación dental debe tener en consideración la forma del contorno gingival existente para que no interfiera con las estructuras

periodontales circulantes. Sin embargo, en la acentuación placentera del cenit gingival la preparación marginal puede ser profundizada ligeramente en la zona distal de la región cervical, mientras que el clínico debe tener cuidado de no interferir con el tejido conectivo (véase volumen 2, capítulo 3).

Una extensión intrasurcular mayor de la preparación dental, junto con la emergencia apropiada del perfil de la restauración, pueden dar un soporte adecuado a los tejidos gingivales, definiendo su contorno y mejorando así el posicionamiento del cenit gingival.<sup>7,8</sup>

Si los cenit no están en su posición ideal, especialmente en los incisivos centrales del maxilar, se debe considerar la corrección ortodóntica o quirúrgica antes de embarcarse en el tratamiento protésico para restaurar la armonía ideal en esta región específica (Fig. 6-10b hasta 6-10r).

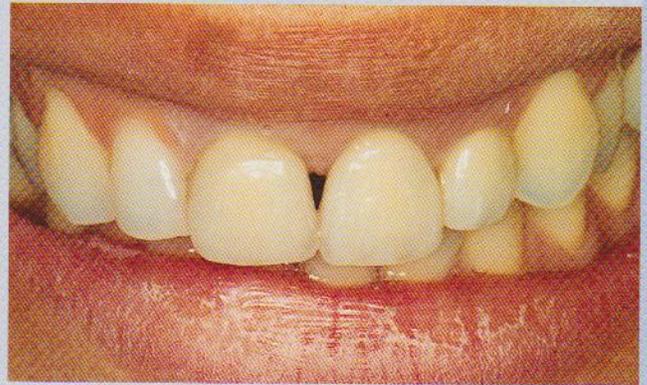


> Fig. 6-10a

Fig. 10 (a) En una composición dental ideal, los cenit gingivales deben ser ligeramente más distales en relación al eje dental.



> Fig. 6-10b



> Fig. 6-10c



> Fig. 6-10d



> Fig. 6-10e



> Fig. 6-10f



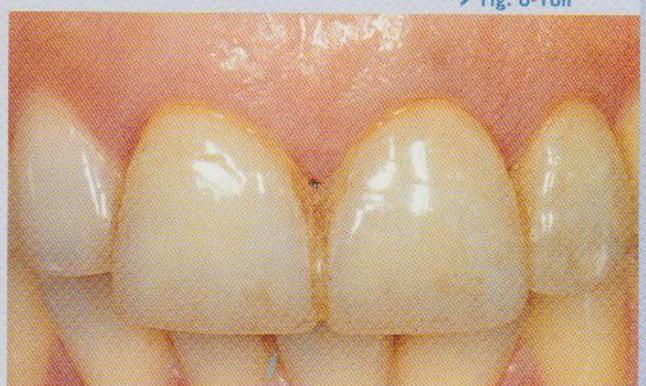
> Fig. 6-10g



> Fig. 6-10h

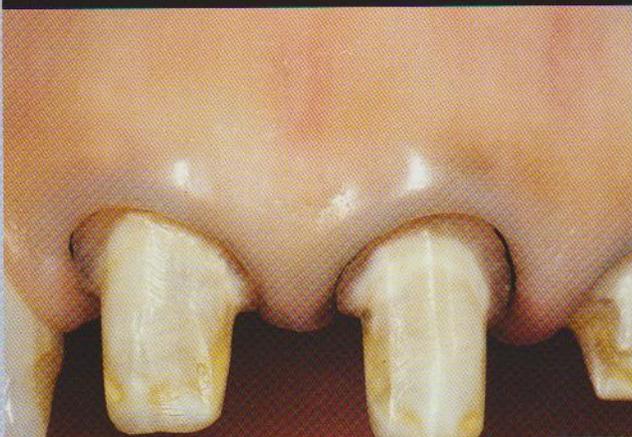


> Fig. 6-10i



> Fig. 6-10j

**Fig. 10** (continuación) (b y c) Esta paciente, insatisfecha con la apariencia de sus restauraciones, consideraba desagradable el diastema entre los dos incisivos centrales; su forma y contorno, que además mostraban falta de distalización de los cenits, también le disgustaban (d y f) Después de que las coronas fueran retiradas se modificó la preparación dental y el curetaje surcular disminuyó la profundidad del sondeo. (g) La gingivectomía hecha con bisel interno extrajo parcialmente el tejido conectivo para optimizar la simetría de los niveles gingivales y también reposicionar los cenits más distalmente (cirugía periodontal hecha por el Dr. Roberto Pontoriero). (h) Aproximadamente 6 semanas después de la modificación quirúrgica los tejidos tenían una posición más coronal debido a su maduración. (i) Los pilares fueron consecuentemente preparados y las restauraciones provisionales realineadas al nuevo nivel gingival. El margen del incisivo central del maxilar se dejó ligeramente más corto para fomentar un poco más de colapso en los tejidos (j), que permitió, 4 semanas más tarde, conseguir la simetría perfecta de los niveles gingivales entre los dos incisivos centrales.



&gt; Fig. 6-10k



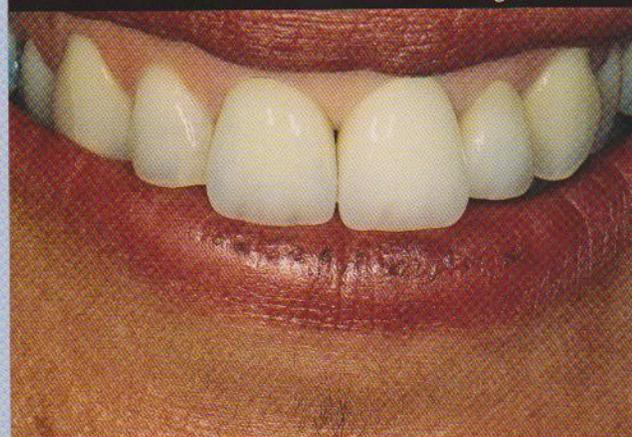
&gt; Fig. 6-10l



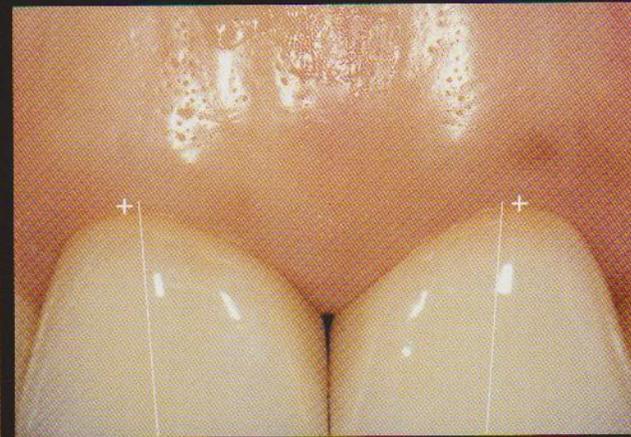
&gt; Fig. 6-10m



&gt; Fig. 6-10n

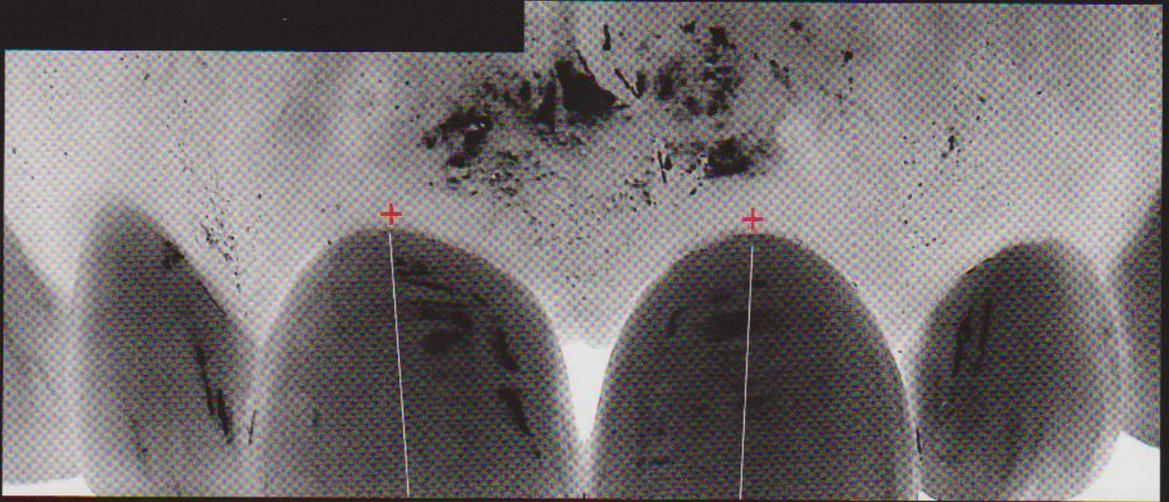


&gt; Fig. 6-10o

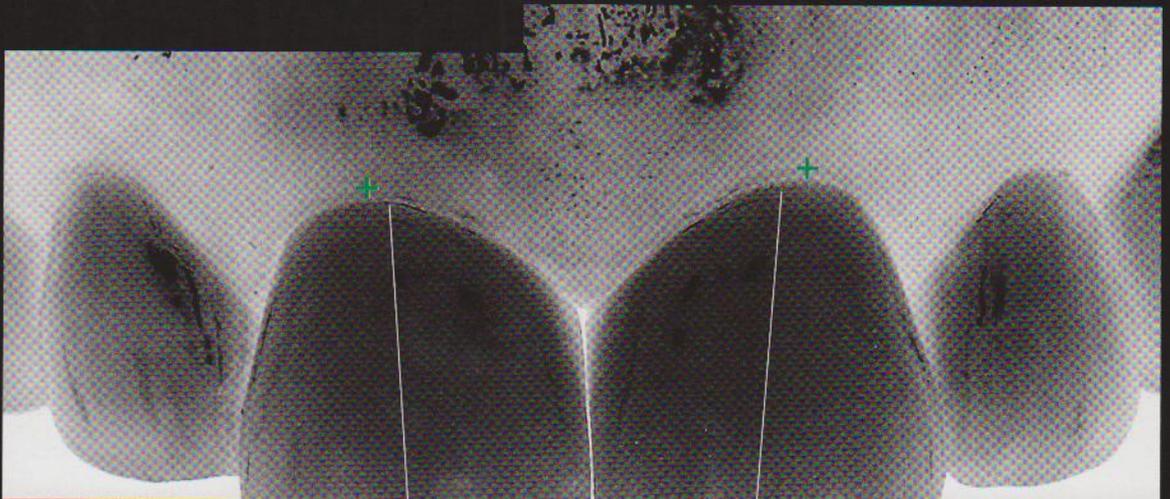


&gt; Fig. 6-10p

**Fig. 10** (continuación) (k y l) Entonces se hicieron las preparaciones definitivas y las impresiones para crear tres coronas de cerámica en los incisivos centrales y en el incisivo lateral. Gracias a la modificación quirúrgica el nivel conseguido se alineaba con el del contralateral. (m hasta o) Las restauraciones aparecen bien integradas desde el punto de vista biológico y estético gracias a las restauración de simetría entre el lado derecho y el izquierdo, dándole a la sonrisa una armonía placentera. (p hasta r) El marcado movimiento distal de los cenits de los dos incisivos centrales es bastante aparente en la comparación entre el contorno gingival desagradable de las coronas originales y la visión final de las restauraciones, especialmente visto en los negativos.



> Fig. 6-10q



> Fig. 6-10r

## PAPILA INTERDENTAL

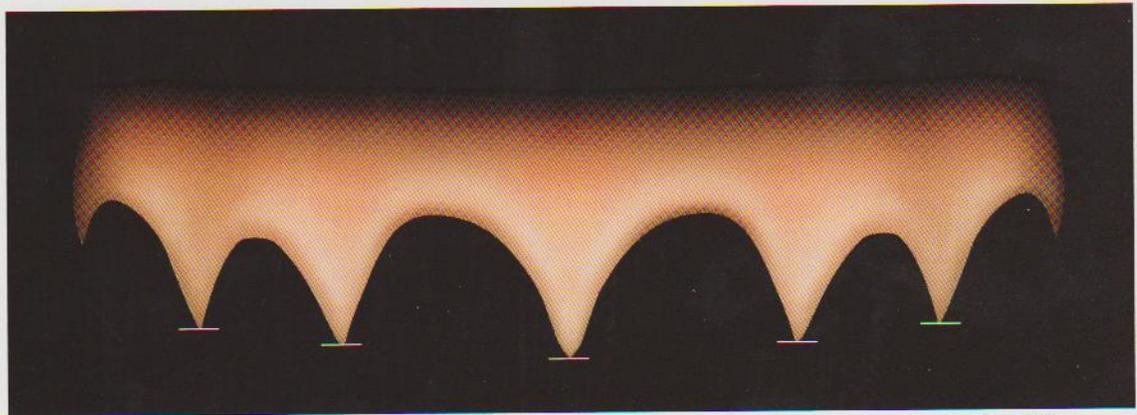
La típica arquitectura de festón gingival, la cual es paralela tanto a la cresta ósea subyacente como a la unión amelocementaria, está caracterizada por la presencia de papilas que rellenan los espacios interdentes. La papila entre los dos incisivos centrales aparece más larga que la de los dientes adyacentes en relación a la posición de las áreas de contacto interproximales (véase capítulo 5, pág 188) (Fig. 6-11a).

En los dientes que están muy juntos la papila puede aparecer alargada debido a que su desarrollo está guiado por el contorno de los dientes interproximales. Sin embargo, con una distancia de menos de 0,3 mm (proximidad radicular) normalmente desaparece

debido a la falta de un pico óseo por debajo (Fig. 6-11b hasta 6-11i).<sup>45</sup> Si, por otro lado, las raíces están bastante separadas, la papila aparece plana, y se producirá un diastema entre los dientes.

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

En casos donde la papila aparece normal es necesario crear protésicamente una restauración con el contorno que siga tan cerca como sea posible el borde coronal existente para evitar respuestas inflamatorias no deseadas. En casos de proximidad radicular, el proceso debe seguirse aún más de cerca ya que incluso alteraciones más ligeras del perfil emergente pueden causar reacciones adversas en el tejido.<sup>27,31,44,46,47</sup>



> Fig. 6-11a

**Fig. 11** (a) La papila hace una distribución decisiva en el carácter de la arquitectura gingival festoneada. Su diseño está determinado por la posición y la extensión de las áreas de contacto interdentes, las cuales hacen que el pico de la papila se localice gradualmente de manera más coronal cuando se pasa desde los caninos a los incisivos centrales. (b y c) En este paciente, los espacios interdentes parecen ser más estrechos en la derecha que en la izquierda, causando diferencia en la altura papilar entre los dos lados. (d hasta g) Durante la preparación dental se intentó evitar hacer daño al aparato de unión, los espacios interproximales del maxilar derecho se abrieron ligeramente con la fresa para fomentar un mejor desarrollo papilar ya que éstas eran menos puntiagudas comparadas con las del lado contralateral. (h y i) La reducción de la altura papilar vista en el lado derecho 2 meses después de completar el trabajo no da la misma apariencia estética alcanzada que la del lado izquierdo.



> Fig. 6-11b



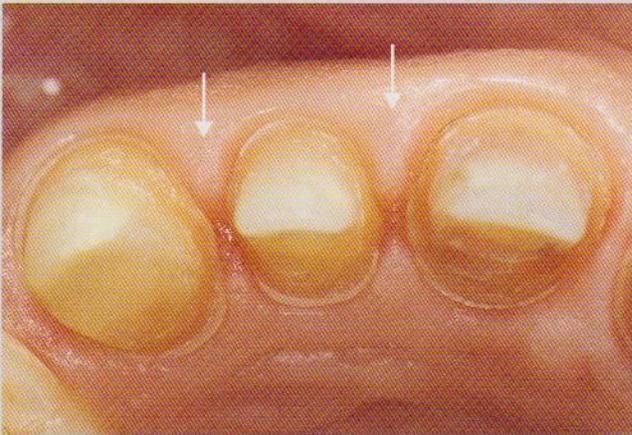
> Fig. 6-11c



> Fig. 6-11d



> Fig. 6-11e



> Fig. 6-11f



> Fig. 6-11g



> Fig. 6-11h

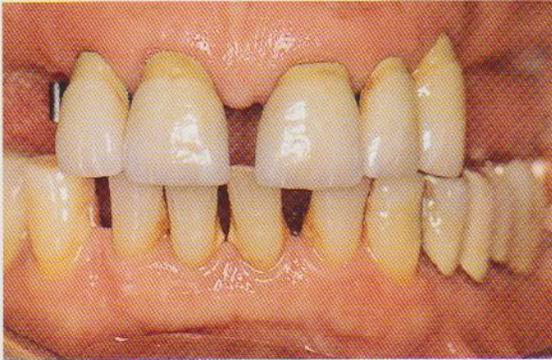


> Fig. 6-11i

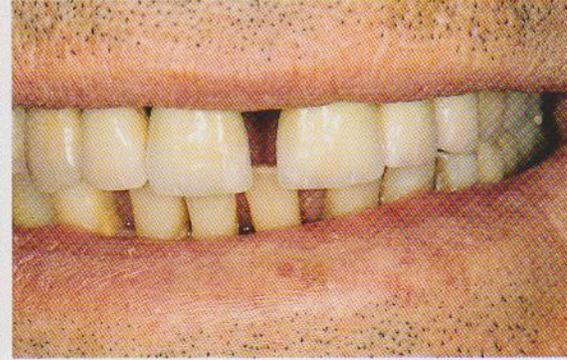
Donde existe un diastema la terapia de restauración debe ir precedida por un tratamiento ortodóntico para reducir el espacio existente, corrigiendo la colocación dental y la inclinación axial. La excesiva abertura interdental también puede ser reducida considerablemente, o incluso eliminada protésicamente, a través de una modificación protésica apropiada en el contorno interproximal de la restauración, que es alcanzada profundizando la preparación dental a nivel intrasural. Estas correcciones deben ser llevadas a cabo de tal manera que no interfieran con el tejido conectivo (véase volumen 2, capítulo 3) (Fig. 6-12a hasta 6-12t). La variación del perfil

definido de esta manera debe hacerse sólo en el componente vertical del contorno y no en el horizontal para evitar la formación de un sobrecontorno horizontal (escalón), el cual haría imposible la higiene en esta área y pondría en compromiso la integración biológica. El contorno restaurado juega una parte esencial tanto en mantener como en desarrollar la altura papilar, el cual está estrictamente correlacionado con:

- Soporte periodontal
- Posición dental
- Distancia/proximidad radicular
- Forma e inclinación de las raíces

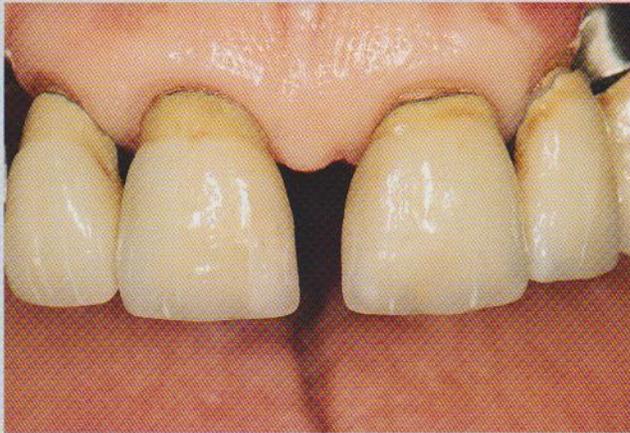


> Fig. 6-12a

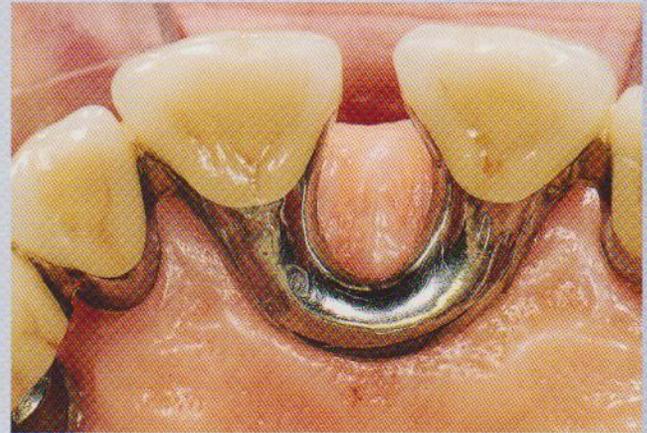


> Fig. 6-12b

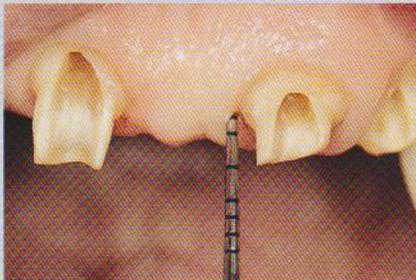
**Fig. 12** (a y b) Este paciente, que llevaba una dentadura parcial removible del maxilar, quería reemplazarla por una prótesis fija implantoportada. (c) Él además pidió juntar el diastema desagradable entre los dos incisivos centrales del maxilar, que decía tener desde la adolescencia. (d) Obsérvese que los dientes anteriores estaban conectados por un metal en el lado del paladar para así poder soportar mejor la carga oclusal ejercida en la prótesis removible. (e) Después de retirar las restauraciones antiguas y los postes endodónticos se llevó a cabo la preparación preliminar de los dientes, mientras que a la vez se tasó con la sonda la profundidad del área interproximal, siendo ésta de 2 mm. (f y g) Primero se introdujo en el surco un hilo retractor fino, luego otro más grueso; dando al tejido una apicalización temporal; esto permitió que la preparación dental tuviese la profundidad necesaria. (h) Escogiendo la posición de los márgenes intrasurales se pudo reducir el espacio entre los dientes por el hecho de variar el perfil emergente de las restauraciones provisionales. (i) La adición subsiguiente de resina acrílica en las áreas interproximales definió un nuevo contorno, que, junto con la modificación de la inclinación de los ejes de los cuatro incisivos maxilares, permitió casi un acercamiento completo del espacio entre los dientes con una pequeña compresión del tejido gingival, dándoles una redistribución en dirección coronal y la formación de papila entre los incisivos centrales.



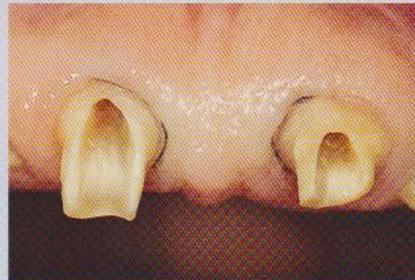
> Fig. 6-12c



> Fig. 6-12d



> Fig. 6-12e



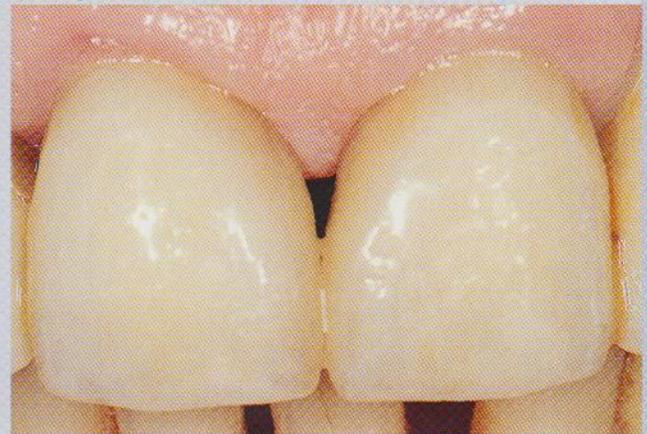
> Fig. 6-12f



> Fig. 6-12g



> Fig. 6-12h

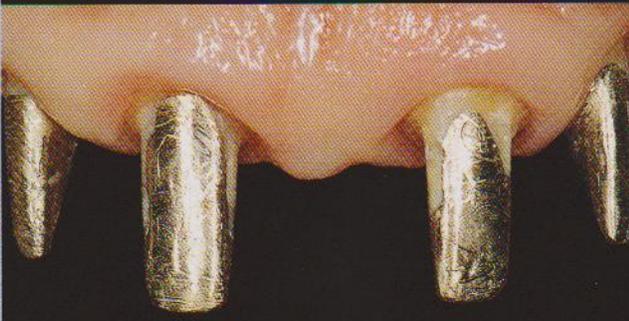


> Fig. 6-12i

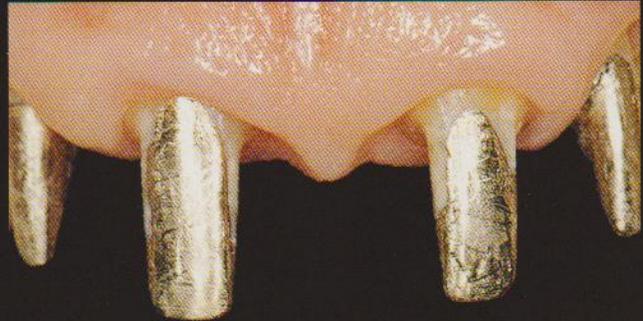
## CONTORNO DEL MARGEN GINGIVAL

### CONSIDERACIONES PROTÉSICAS PARA LA REHABILITACIÓN ESTÉTICA

- MANTENER O RESTABLECER EL PARALELISMO ENTRE LOS MÁRGENES GINGIVALES, EL BORDE INCISAL, Y EL LABIO INFERIOR
- OPTIMIZAR LA SIMETRÍA ENTRE LOS LADOS DERECHO E IZQUIERDO
- "DIBUJAR" LOS CENITS GINGIVALES EN UNA POSICIÓN MÁS DISTAL DEL EJE DENTAL
- PRESERVAR O "RECREAR" LA PAPILA INTERDENTAL



&gt; Fig. 6-12j



&gt; Fig. 6-12k



&gt; Fig. 6-12l



&gt; Fig. 6-12m



&gt; Fig. 6-12n



&gt; Fig. 6-12o

**Fig. 12** (continuación) (j y k) En la visión frontal hecha antes y después del acondicionamiento del tejido blando interproximal se puede observar el desarrollo del pico papilar. (l y m) En la visión lateral se observan las profundidades de la preparación dental y las impresiones dejadas por las restauraciones provisionales en el tejido después de variar el componente vertical del contorno. Esta modificación sólo se podía hacer bajo la condición de que no provocara una reacción inflamatoria en la estructura de soporte gingival. (n y o) Se observa, desde una visión palatina, una variación significativa del contorno de las restauraciones definitivas puestas en boca. (p y g) Desde una visión frontal se observa un éxito de la integración de las restauraciones, y la inserción del hilo dental confirmó el hecho de que el paciente, tal como se le enseñó, podía limpiarse las áreas interdentes hasta los márgenes restaurados. (r y s) La rehabilitación protésica presenta una integración estética y funcional satisfactoria, tanto en la visión intraoral como en la sonrisa final, con un cierre completo del diastema que estaba presente al principio. Es obligatorio asegurarse de la cooperación del paciente y de su habilidad para mantener una buena higiene dental, ya empezando en la fase provisional para evitar reacciones inflamatorias. (t) En este caso, un primer plano hecho 7 años después de los márgenes cervicales de las restauraciones muestra un buen mantenimiento de la integración biológica.

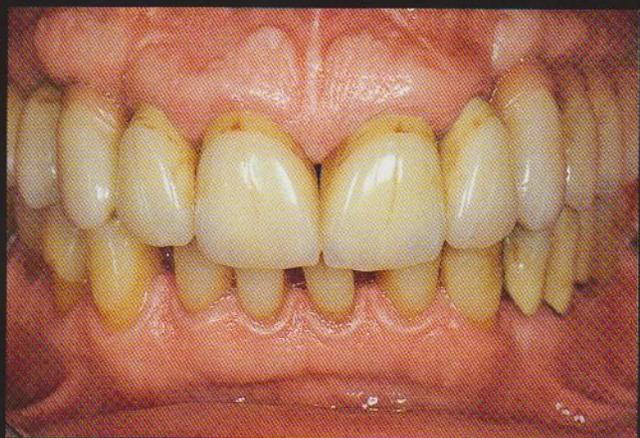
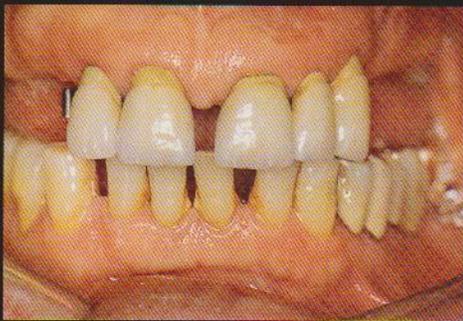


1996

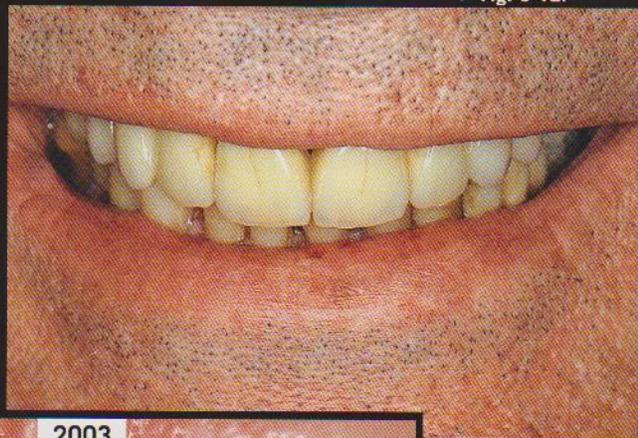


> Fig. 6-12p

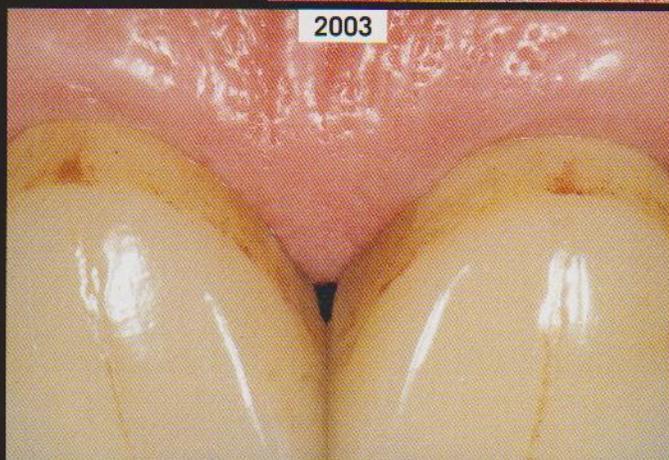
> Fig. 6-12q



> Fig. 6-12r



> Fig. 6-12s



2003

> Fig. 6-12t

## CASOS PERIODONTALES

Muchos pacientes, normalmente sin saberlo sería que es la complicación periodontal del área anterior, típicamente se presentan para un examen debido a su gran deterioro estético.

De hecho, la pérdida de soporte periodontal puede conllevar un cambio de posición dental, con pérdida de puntos de contacto, aumento de la movilidad e inversión de la arquitectura del periodonto profundo. Esto implica alteración en el contorno de los márgenes gingivales, con apicalización inevitable de los niveles y la desaparición de la papila en las áreas interproximales (Fig. 6-13a y 6-13b).

La localización y el tipo de defecto periodontal sugieren al dentista qué método quirúrgico es el más apropiado para poder tratarlos.

#### ■ Consideraciones quirúrgicas y protésicas y sus aplicaciones

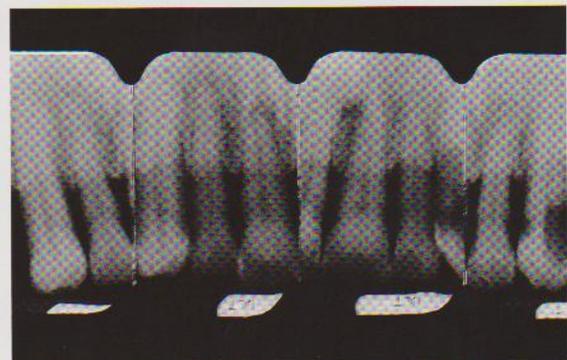
Durante el tratamiento periodontal-protésico la presencia de múltiples defectos superficiales, diagnosticados clínicamente y por el examen radiológico, normalmente llevan al clínico a indicar la cirugía resectiva y así poder restablecer una arquitectura positiva, pero a un nivel más apical.<sup>48</sup> Esto causa elongación dental inevitable, que, sobre todo en la región anterior, es estéticamente molesto para el paciente.

Si los defectos periodontales del sextante antero superior son localizados en el aspecto palatino, sin involucrar las áreas interproximales, se puede llevar a cabo una cirugía palatina para eliminar los defectos de estas áreas (Fig. 6-13c hasta 6-13e).

Esto permite la preservación sustancial de los niveles gingivales en el área bucal y evita cualquier elongación futura de los dientes anteriores (Fig. 6-13f hasta 6-13k).



> Fig. 6-13a



> Fig. 6-13b



> Fig. 6-13c

> Fig. 6-13d

> Abb6-13e



> Fig. 6-13f



> Fig. 6-13g



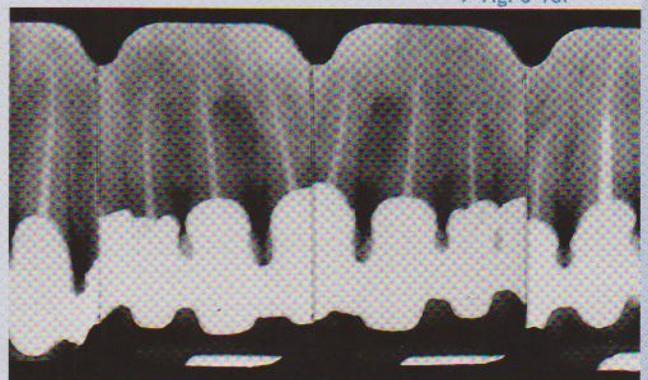
> Fig. 6-13h



> Fig. 6-13i



> Fig. 6-13j



> Fig. 6-13k

**Fig. 13** (a y b) Este paciente presentaba mantenimiento de la higiene oral inadecuada y pérdida aproximada del 50% del soporte periodontal de los dientes anteriores, con defectos horizontales. (c) Al completar la preparación dental se hicieron las restauraciones provisionales. Cuando se retiraron, la ausencia de inflamación demostró al paciente que él mismo podía limpiar todas las áreas involucradas en el tratamiento protésico. (d y e) La localización de los defectos en el lado palatino permitió que se hiciera cirugía resectiva, mientras que las áreas interproximales no fueron tocadas (cirugía periodontal hecha por el Dr. Roberto Pontoriero). Esto permitió que el nivel gingival del lado vestibular no se apicalizara y a la vez que se mantuvieran las papilas. (f y g) Nueve meses después de la cirugía periodontal, una vez que los tejidos están completamente maduros, se hizo la preparación dental y se tomaron las impresiones finales. (h hasta k) Al exponer el margen gingival correcto, las restauraciones definitivas probaron estar bien integradas biológicamente, como se confirmó en las radiografías.

Si, por el contrario, los defectos están distribuidos de forma proporcionada alrededor de los dientes anteriores, la cirugía resectiva no puede estar limitada al aspecto palatino sino que debe involucrar tanto al área interproximal como a la vestibular. La inevitable apicalización de los niveles gingivales crea una considerable elongación de los dientes, con una repercusión negativa en el resultado estético final, especialmente en pacientes con una línea de la sonrisa elevada. La reproducción de una "raíz falsa", aunque solo sea parcial, puede ayudar a reducir el déficit estético y crear la ilusión de una reducción de longitud dental. Un espacio ancho entre los dientes anteriores causado por la forma cónica de las raíces constituye otro elemento estético negativo, y el clínico debe tenerlo en consideración (Fig. 6-14a hasta 6-14c). Aunque la cirugía periodontal debe restablecer una arquitectura positiva, la distancia aumentada que queda entre las raíces causa la formación de una papila plana, que inevitablemente conlleva a la formación de triángulos negros entre los dientes anteriores (Fig. 6-14d hasta 6-14f).

Como ya se ha explicado, después de la cirugía resectiva periodontal se deben esperar por lo menos 6 meses para permitir la adecuada

maduración tisular.<sup>37,39</sup> Una vez alcanzada la maduración ideal, se puede hacer la modificación adecuada en el contorno coronal para reducir los espacios y mejorar los aspectos estéticos y fonéticos (Fig. 6-14g hasta 6-14i).

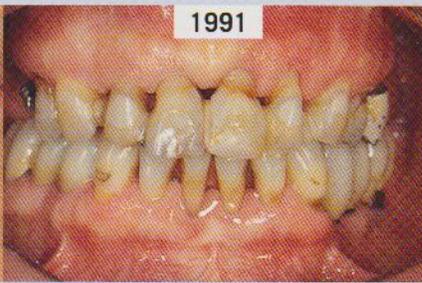
Después de que el clínico verifique las restauraciones provisionales modificadas y probadas, es posible proceder a la finalización protésica. Se debe recordar que el diseño de las restauraciones de esta área, tanto provisional como definitivo, debe proveer un acceso interdental suficiente para permitir el paso del hilo interdental (p. ej., Oral-B Super Floss [Gillette, Boston, MA-]), y así poder limpiar las áreas interproximales como también su correcto mantenimiento (véase volumen 2, capítulo 2) (Fig. 6-14j hasta 6-14m).

Aunque el tratamiento estético en estos casos sea particularmente difícil, es un reto acordarse de que la mayoría de los pacientes periodontales son adultos que tienen menos tonicidad en el labio y que, por tanto, como regla, tienen una línea de la sonrisa media o baja. Afortunadamente, esto significa que en la mayoría de los casos no exponen estas áreas aunque estén con su sonrisa máxima.

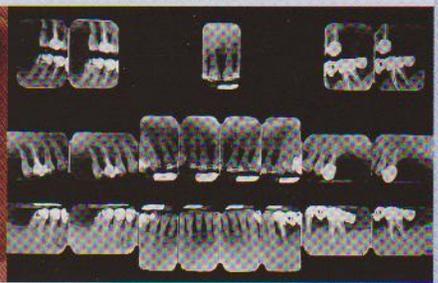
**Fig. 14** (a) Esta paciente se quejaba de la apariencia estética de su sonrisa. (b y c) La reducción significativa del soporte periodontal que conlleva a la apicalización de los niveles gingivales y a la apertura de una anchura interproximal es confirmada por la exploración radiográfica. (d y e) La cirugía periodontal resectiva se hizo con el propósito de eliminar los defectos y permitió que se pudiese redefinir la arquitectura en una posición más apical (cirugía periodontal por el Dr. Stefano Parma Benfenati). (f) Durante la fase de maduración y curación tisular el área tratada se mantuvo limpia y no se llevó a cabo ninguna fase posterior hasta que el tejido no maduró por completo. Obsérvese el deslizamiento parcial a nivel gingival, lo que da fe de cómo crece el tejido de forma gradual. (g) La visión frontal después de 3 meses de la cirugía enseña un nuevo margen gingival. (h y i) Sólo 9 meses más tarde, después de la maduración tisular, se colocó la segunda restauración provisional, con los márgenes profundizados entre los surcos para cerrar los espacios interproximales, mejorando fonéticamente y complaciendo los deseos de la paciente, que a pesar de que tuviese una línea de la sonrisa baja, había pedido que se cerraran por razones estéticas. (j) La forma triangular original de los dientes anteriores conlleva una reducción sustancial en la dimensión mesiodistal de los pilares tallados. Una variación significativa del componente vertical del contorno de la restauración provisional y del tejido previamente condicionado induce de esta manera a que sea posible cerrar casi completamente los espacios interproximales. (k hasta m) La rehabilitación fija en este caso obviamente necesitaba juntar los dientes del arco maxilar. Sin embargo, se mantuvo un pequeño espacio entre los dientes, suficiente para poder pasar el hilo dental, que hacía posible el mantenimiento adecuado de estas áreas.



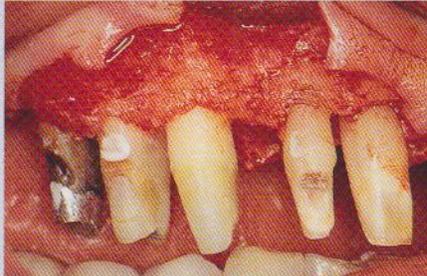
> Fig. 6-14a



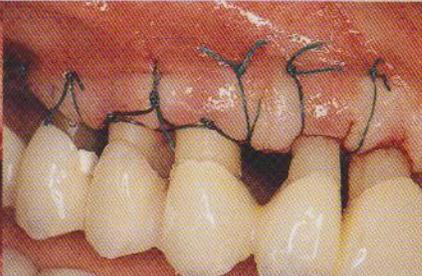
> Fig. 6-14b



> Fig. 6-14c



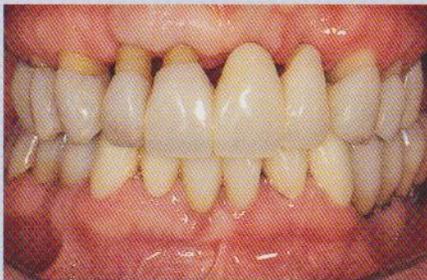
> Fig. 6-14d



> Fig. 6-14e



> Fig. 6-14f



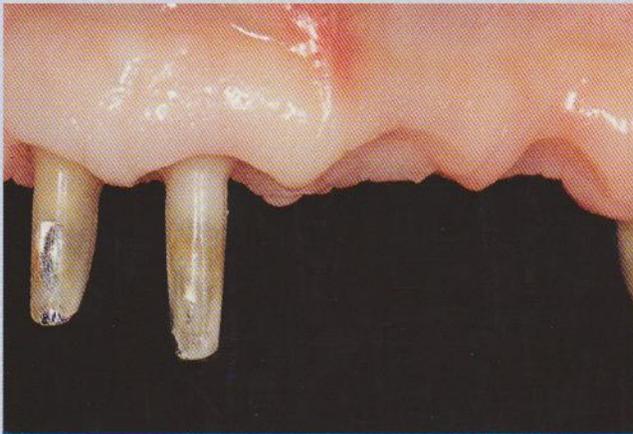
> Fig. 6-14g



> Fig. 6-14h



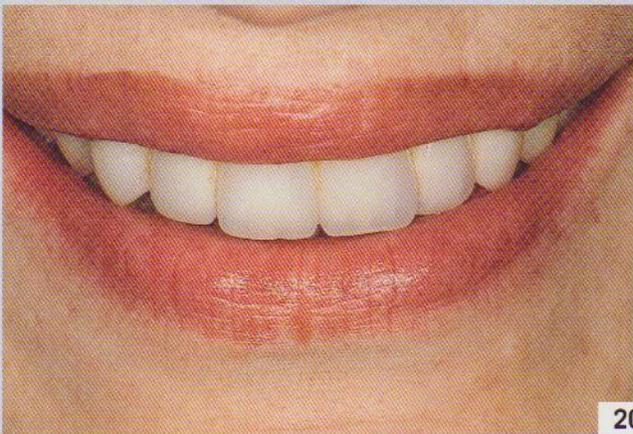
> Fig. 6-14i



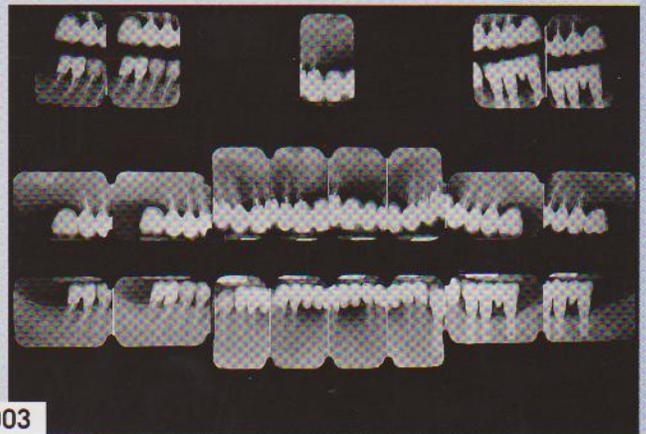
> Fig. 6-14j



> Fig. 6-14k



> Fig. 6-14l

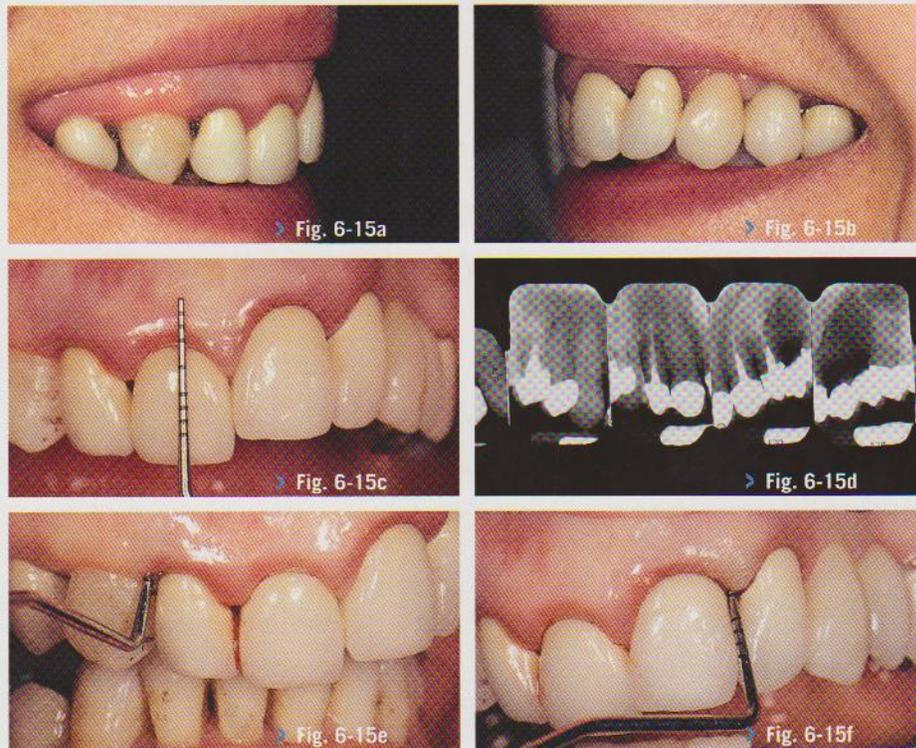


> Fig. 6-14m

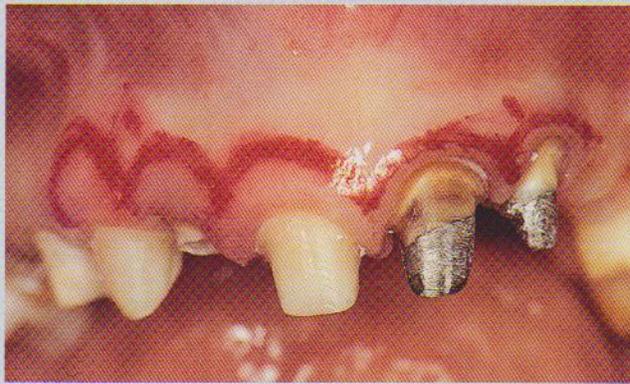
2003

En la región anterior, las lesiones periodontales superficiales a veces van acompañadas de defectos angulares profundos, hasta tal punto que es necesario combinar una cirugía resectiva con la reconstructiva (Fig. 6-15a hasta 6-15f). La cirugía en esta área debe estar bien asesorada, especialmente en los pacientes con la línea de la sonrisa alta. Es importante recordar que, mientras se le presta atención a la apariencia estética, la salud tisular, la preservación del soporte periodontal y la recreación de la arquitectura periodontal satisfactoria son los objetivos principales en pacientes con compromiso periodontal

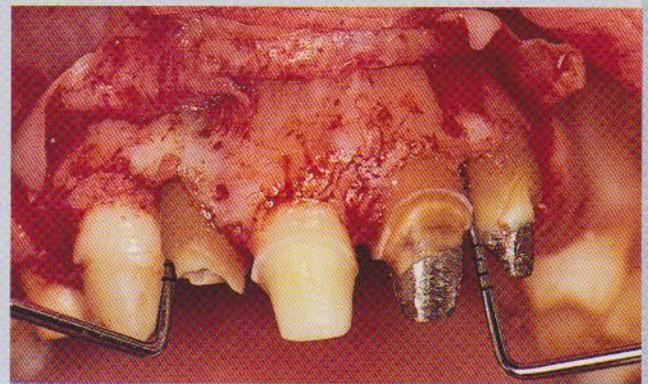
(Fig. 6-15g hasta 6-15n). Por ello, en los casos periodontales la optimización estética debe estar subordinada a la priorización de los principios funcionales y biológicos. Particularmente crear y hacer funcionales las restauraciones provisionales hará posible alcanzar la estabilidad oclusal, el confort y la eficacia masticatoria adecuada. Con un cuidado especial a la hora de realinear los provisionales posquirúrgicamente, respetando siempre el período de maduración tisular, hará que la prótesis se sostenga correctamente y tenga una integración biológica completa (Fig. 6-15o hasta 6-15r).



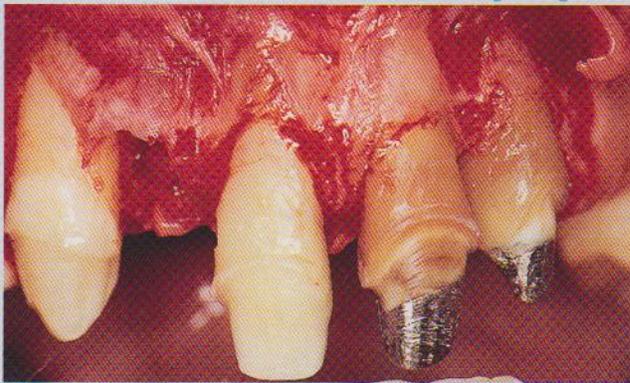
**Fig. 15** (a y b) Este paciente exhibía una discrepancia considerable en la exposición gingival entre los sectores derecho e izquierdo del maxilar. (c) En la visión frontal se observaba una diferencia de 3 mm en altura, tanto cervical como incisalmente, entre los dos lados. (d) La radiografía reveló pérdida notable en el soporte periodontal alrededor del incisivo lateral derecho. Obsérvese la inclusión del canino izquierdo, aunque su posición parecía estable en comparación con radiografías anteriores. (e) El resultado fue un sondeo periodontal muy profundo entre el canino derecho y el incisivo lateral, en parte debido a la pérdida de soporte periodontal y en parte a la erupción pasiva alterada observada con anterioridad que afectaba al canino. (f) En el lado contralateral, el sondeo casi llega a los 5 mm entre los incisivos central y lateral izquierdo.



> Fig. 6-15g



> Fig. 6-15h



> Fig. 6-15i



> Fig. 6-15j



> Fig. 6-15k



> Fig. 6-15l

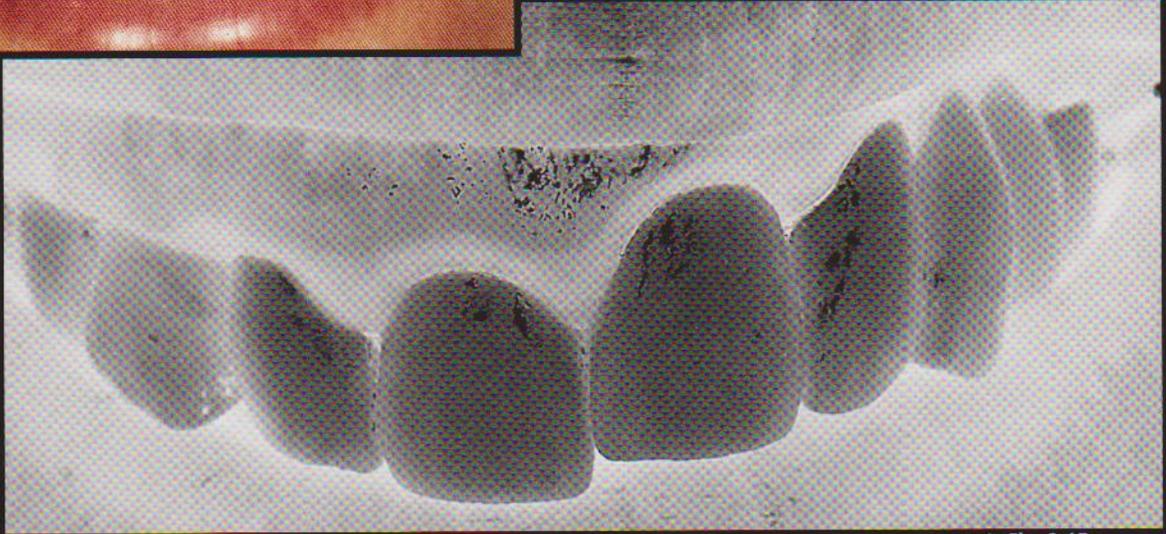


> Fig. 6-15m

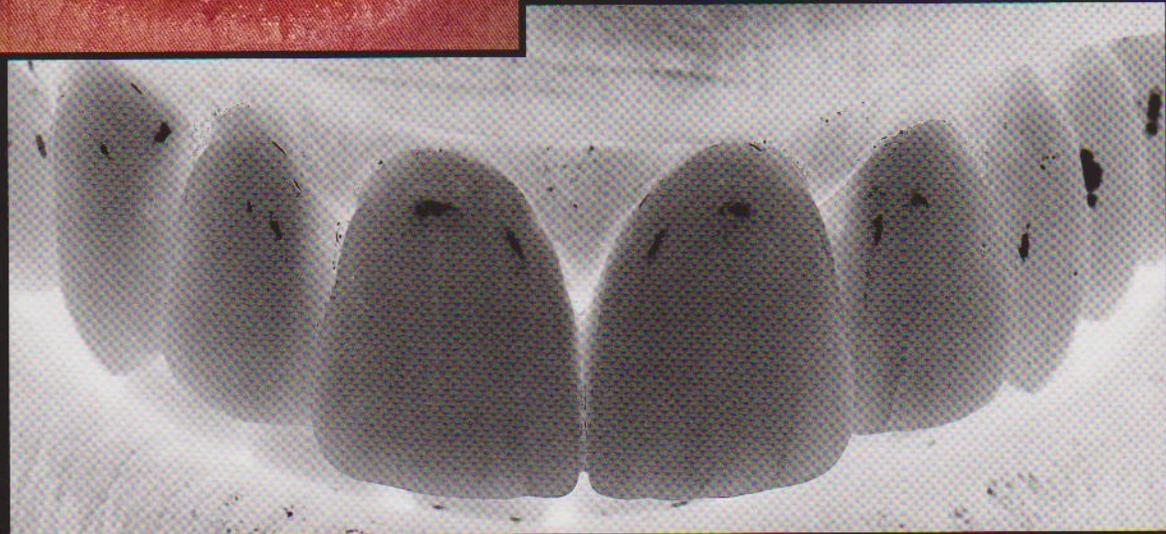


> Fig. 6-15n

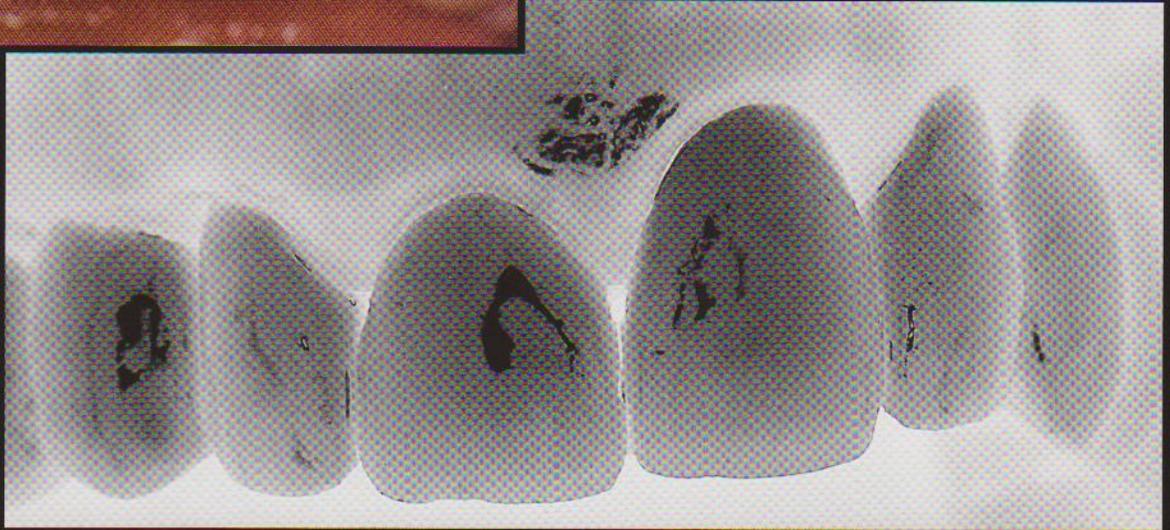
**Fig. 15** (continuación) (g) Un análisis de los defectos periodontales indicó la posibilidad de restaurar la simetría del contorno gingival, la cual había sido antes dibujada directamente en la boca del paciente con un marcador especial. (h) Durante la cirugía periodontal, una vez levantado el colgajo vestibular, los defectos infraóseos fueron evaluados (cirugía periodontal hecha por el Dr. Roberto Pontoriero). (i) Además de la extracción del incisivo lateral derecho, se hizo cirugía resectiva para redefinir la arquitectura periodontal en posición más apical. Obsérvese el gran defecto a tres paredes presente en el lado mesial del canino derecho. (j) El colgajo entonces fue recolocado a nivel de la cresta ósea. La longitud total de los incisivos centrales durante esta fase era aproximadamente de 17 a 18 mm. (k) Durante la fase de maduración tisular, el área afectada por la cirugía se dejó quieta. (l) Después de la maduración tisular (12 meses después de la cirugía), se colocaron los segundos provisionales. El incisivo central del maxilar mostraba una longitud de 11 mm, que había sido alcanzada por el crecimiento tisular en el área cervical y por la reducción de la longitud incisal. (m y n) Lo que fue expuesto en los segundos provisionales se pasó a restauraciones definitivas, como se puede observar en las radiografías y en la visión intraoral, confirmando la integración exitosa. (o y p) Comparando la sonrisa con una fotografía prequirúrgica y otra final observamos una gran mejora estética. (q y r) Comparando la visión intraoral original y la fotografía de las restauraciones finales se demuestra que se ha podido restaurar la simetría y el contorno marginal correcto.



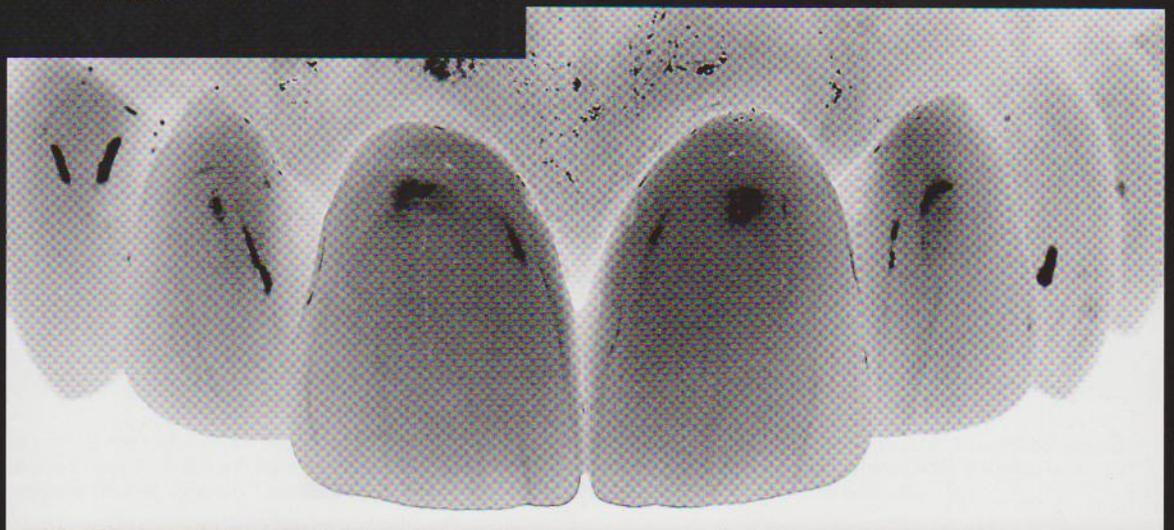
> Fig. 6-15o



> Fig. 6-15p



> Fig. 6-15q



> Fig. 6-15r

## EL ESPACIO EDÉNTULO

Para reemplazar los dientes que faltan se puede utilizar tanto un *punte fijo dento-soportado*, que se ancla a los dientes adyacentes al área de la extracción(es), o *terapia implantológica* que, a través de la colocación de una raíz artificial, el diente anexo queda protegido para que no le afecte el tratamiento protésico.

En el caso de una dentadura fija parcial convencional, la preservación adecuada de cierto volumen óseo después de la extracción permitirá que el contorno gingival sea idealizado en esa área edéntula. La terapia implantológica, por otro lado, puede alcanzar un posicionamiento correcto con dirección tridimensional para mantener un contorno gingival satisfactorio, particularmente en pacientes con la línea de la sonrisa elevada.

Para alcanzar los resultados estéticos óptimos se debe conservar la mayor cantidad de hueso posible durante la fase de extracción para poder garantizar un nivel tisular adecuado (análisis de la pre-extracción). Durante esta fase, la falta de estrategia cuidadosa puede causar un cambio significativo en el contorno del margen gingival debido a mayor o menor deformación del espacio edéntulo.

### DEFECTOS EN EL ESPACIO EDÉNTULO

La atrofia marcada y/o aplanada de las crestas edéntulas residuales puede ser causada por defectos periodontales severos, caries profunda, o fracturas radiculares que han dañado el soporte óseo, especialmente en el lado vestibular. Como ya se ha demostrado en algunos estudios retrospectivos,<sup>49,50</sup> este problema se encuentra en más del 90% de los casos. Seibert<sup>51</sup> dividió los cambios de los espacios edéntulos en tres clases:

- Clase I: pérdida de tejido en dirección vestibulo-lingual (Fig.6-16a y 6-16b)
- Clase II: pérdida de tejido en dirección apical-coronal
- Clase III: defecto combinado, que simultáneamente ha perdido altura y grosor en la cresta edéntula (Fig. 6-16c hasta 6-16f)

La apicalización de los márgenes gingivales y la desaparición de papila interdental en estos casos conllevan al compromiso interdental inevitable. Para reducir este déficit, antes de proceder a la restauración final, el clínico debe considerar la posibilidad de recrear un área edéntula con el volumen adecuado a través de la compensación quirúrgica o protésica (análisis de la postextracción).



> Fig. 6-16a



> Fig. 6-16b



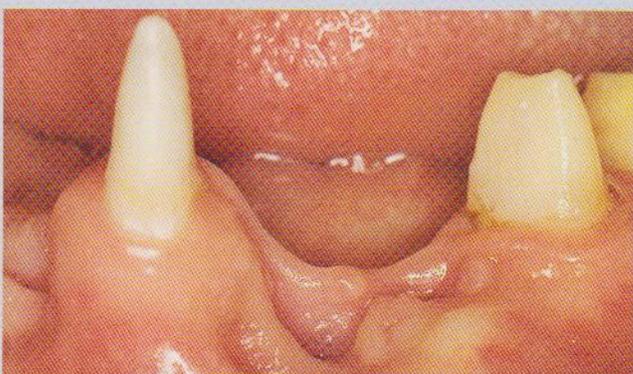
> Fig. 6-16c



> Fig. 6-16d



> Fig. 6-16e



> Fig. 6-16f

**Fig. 16** (a y b) La extracción de un diente normalmente causa la pérdida de volumen de la cresta ósea en dirección vestibulo-lingual (Seibert clase I). (c hasta f) Defectos en la dirección apicoronal (Seibert clase II) casi siempre van asociados a atrofiás vestibulo-linguales (Seibert clase III), causando de este modo una marcada deformación en los espacios edéntulos.

## PUENTE FIJO CONVENCIONAL DENTO-SOPORTADO

Incluso hoy día, la rehabilitación de un espacio edéntulo a través de un puente fijo dento-soportado sigue siendo la primera opción para la mayoría de los profesionales.<sup>52-54</sup> Esta terapia requiere la presencia de un puente, con un diseño que satisfaga las demandas estéticas del paciente<sup>55-58</sup> y que también permita el mantenimiento higiénico adecuado en el área edéntula.<sup>59-63</sup>

### ANÁLISIS DE LA PREEXTRACCIÓN

#### EXTRACCIÓN ATRAUMÁTICA

El diseño del espacio edéntulo puede ser ideal sólo si la remoción del diente ha sido necesaria por razones que no han causado la

pérdida del soporte óseo en el proceso alveolar, por ejemplo, compromiso endodóntico, caries profunda o fractura dental.

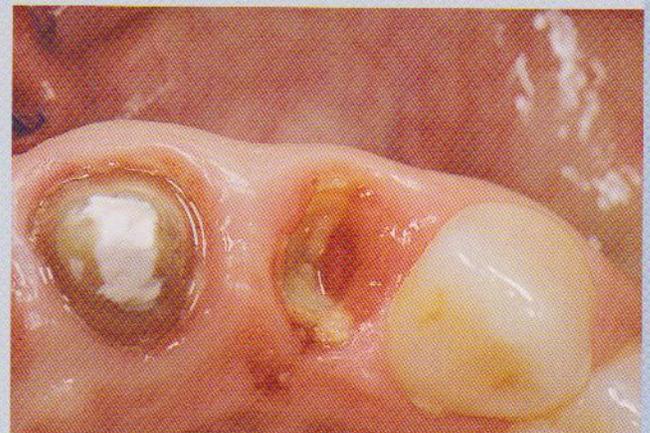
Para minimizar el cambio y mantener la estabilidad del nivel gingival en el área edéntula<sup>64</sup> la cresta ósea debe ser preservada durante la extracción quirúrgica, especialmente en el aspecto vestibular e interproximal; además la extracción debe hacerse delicadamente desde el lado palatino (Fig. 6-17a hasta 6-17d).

La gran delicadeza del clínico en esta fase permitirá que el contorno del margen gingival se mantenga correctamente, que además puede ser idealizado con el acondicionamiento inmediato en el lugar de la extracción.

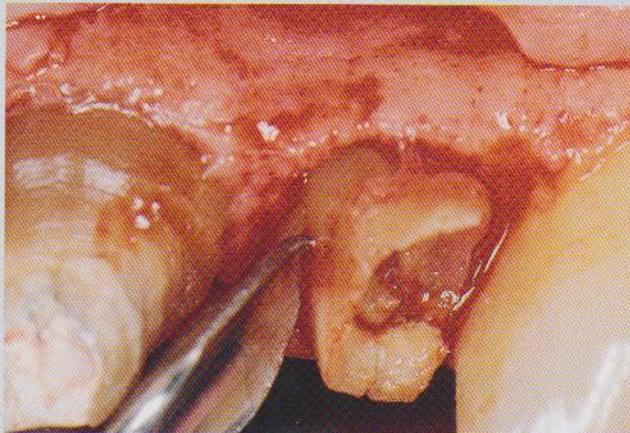
**Fig. 17** (a y b) La extracción del diente debe ser realizada con la máxima delicadeza. (c y d) El acercamiento palatino con la utilización de los botadores de extracción adecuados es esencial para preservar la pared ósea vestibular.



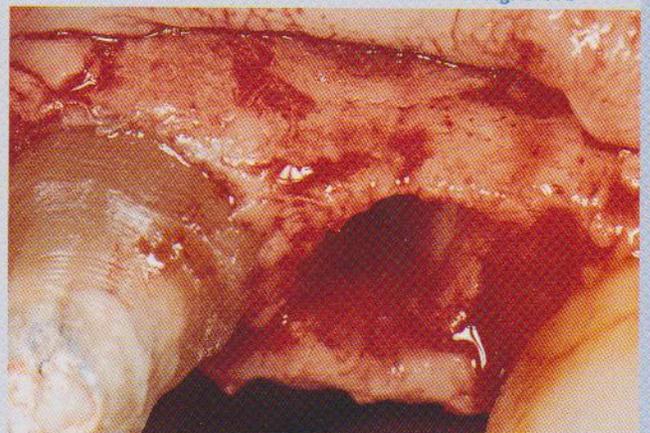
> Fig. 6-17a



> Fig. 6-17b



> Fig. 6-17c



> Fig. 6-17d

CONTORNO DEL MARGEN GINGIVAL ESPACIOS EDÉNTULOS

## PUENTE FIJO DENTO-SOPORTADO

### ANÁLISIS DE LA PREEXTRACCIÓN

- EXTRACCIÓN ATRAUMÁTICA
- ACONDICIONAMIENTO INMEDIATO

### ANÁLISIS DE LA POSTEXTRACCIÓN

- ACONDICIONAMIENTO RETRASADO
- COMPENSACIÓN QUIRÚRGICA
- COMPENSACIÓN PROTÉSICA

## ACONDICIONAMIENTO INMEDIATO

**Soporte periodontal adecuado** En el momento de la extracción, normalmente se coloca una restauración provisional en boca y se ancla en los dientes adyacentes con un pónico convexo,<sup>62,65</sup> el cual se inserta en el alvéolo con una profundidad aproximada de 2,5 mm (Fig. 6-17e y 6-17f).

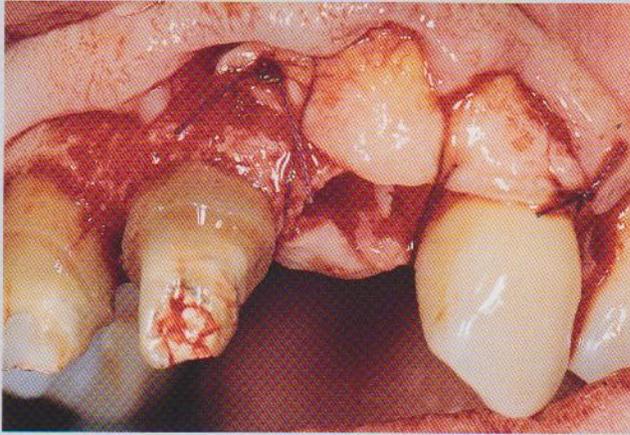
Cuando el soporte periodontal es adecuado, este diseño específico del provisional (pónico oval) actuará como guía para que se remodela el tejido blando durante el tiempo de cura postextracción, permitiendo la preservación sustancial del nivel gingival y de la papila interdental.

Conservando el contorno de tejido festoneado se creará la ilusión de que la restauración emerge como si estuviese soportada por una raíz, que en realidad no existe (Fig. 6-17g y 6-17h).<sup>66</sup> Para alcanzar este resultado, el puente debe ser del mismo volumen que el diente extraído<sup>67</sup> y que mantenga el mismo espacio interdental presente antes de la extracción. Al paciente se le debe enseñar a limpiar esta área con hilo dental, aunque a veces esta

maniobra sea irritante inmediatamente después de la extracción. De 4 a 6 semanas después la restauración provisional se retira para monitorizar el nivel de contracción tisular y el mantenimiento papilar. Si el área edéntula está demasiado roja, se puede reducir ligeramente la compresión por el pónico, mientras que éste encaje con una profundidad de más o menos 1 mm (Fig. 6-17i y 6-17j).

Una vez la apariencia del tejido se ha idealizado, la forma convexa del pónico permitirá la limpieza minuciosa del área edéntula con Super Floss, previniendo así cualquier reacción inflamatoria.<sup>68,69</sup> Se puede finalizar el trabajo protésico cuando el tejido gingival ya ha madurado y se ha estabilizado (de 6 a 12 meses), asegurándose de que el pónico oval ha sido insertado con una profundidad aproximada de 0,5 mm en el tejido.<sup>70</sup> Para optimizar la apariencia estética en el trabajo final también se recomienda reproducir una ligera extensión hacia apical (de la cresta) en la cara vestibular convexa del pónico para hacer que emerja de manera más natural del tejido y de la forma más parecida a la de los dientes adjuntos (Fig. 6-17k y 6-17l).

**Fig. 17** (continuación) (e y f) En este caso en especial, se llevó a cabo la cirugía resectiva al mismo tiempo que la extracción para eliminar los defectos periodontales en los dientes adyacentes. También se hizo un injerto de tejido conectivo (cirugía periodontal hecha por el Dr. Stefano Parma Benfenati) y se le insertó una restauración provisional con un pónico oval de aproximadamente 2,5 mm dentro del alveolo, con el propósito de conseguir el acondicionamiento inmediato del tejido blando. (g) Tres meses más tarde se observó que la restauración provisional se había integrado muy bien. (h hasta j) Una vez retirada, se observó la clara remodelación del tejido blando, junto con una preservación satisfactoria del volumen de la cresta. (k) En el modelo de yeso se muestra el trabajo definitivo con el diseño del pónico oval en el área edéntula. (l) Una visión de la restauración sola realza cómo el diseño de su área vestibular fue caracterizada con una cresta delgada, que, desplazándose ligeramente en dirección apical, permitió que el elemento intermedio emergiera de manera más natural.



> Fig. 6-17e



> Fig. 6-17f



> Fig. 6-17g



> Fig. 6-17h



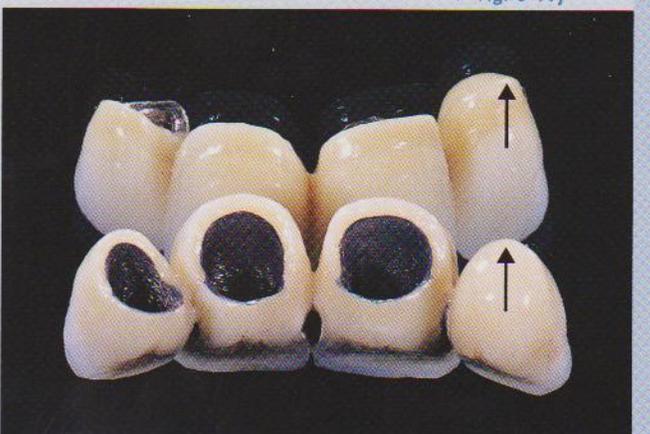
> Fig. 6-17i



> Fig. 6-17j



> Fig. 6-17k



> Fig. 6-17l

## ACONDICIONAMIENTO INMEDIATO

**Soporte periodontal reducido** Una reducción en el soporte periodontal causa deformación postextracción de la cresta tanto en dirección apicoronal como en la vestibulo-lingual, con una apicalización inevitable del nivel gingival y atrofia tisular en el área vesti-

bular. Este déficit estético puede ser parcialmente reducido a través del acondicionamiento inmediato del espacio edéntulo con una restauración provisional con pónico oval. Esta técnica no permite la conservación ideal de la línea del margen gingival, que en realidad aparecerá apicalizada, pero sí permite recrear las papilas (Fig. 6-18a hasta 6-18l).

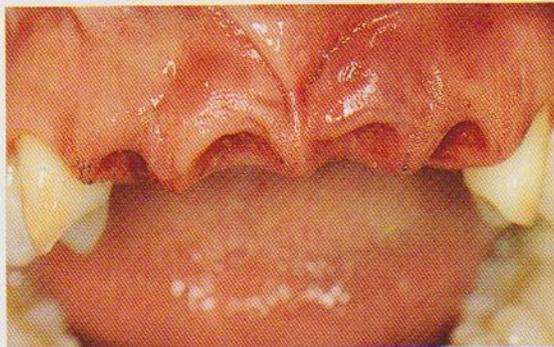
PERÍODO PREEXTRACCIÓN	
CONSIDERACIONES QUIRÚRGICAS Y PROTÉSICAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>EXTRACCIONES ATRAUMÁTICAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hacer un acercamiento palatino para preservar la cresta ósea vestibular</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ACONDICIONAMIENTO INMEDIATO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insertar el pónico oval 2,5 mm dentro del surco</li> <li>Soporte periodontal normal → Resultado estético predecible</li> <li>Soporte periodontal reducido → Resultado estético impredecible</li> </ul>



> Fig. 6-18a



> Fig. 6-18b

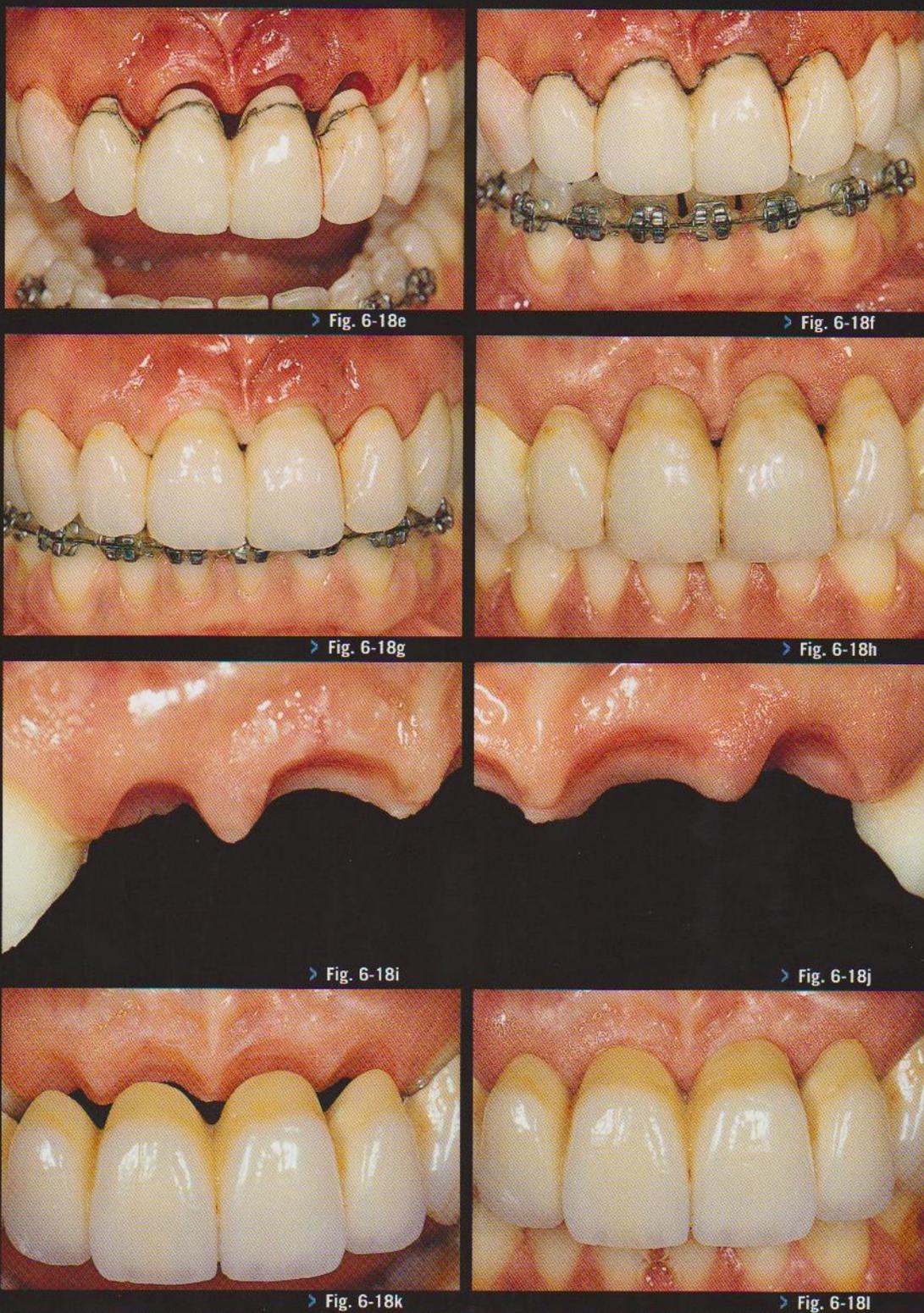


> Fig. 6-18c



> Fig. 6-18d

**Fig. 18** (a hasta c) La gran pérdida de soporte periodontal en la región anterior de este paciente hizo que fuese necesaria la extracción de los cuatro incisivos maxilares. (d) El aspecto cervical de los pónicos de la restauración provisional fue modelado con formas ovales.



**Fig. 18** (continuación) (e y f) La restauración provisional fue posicionada; su extensión alveolar podía observarse al dibujar una línea a lápiz en los márgenes cervicales. (g) Aproximadamente 2 meses antes de la extracción, aunque los niveles de apicalización gingivales eran evidentes, las áreas interdentes aún permanecían cerradas por las papilas. (h) Después de otros 6 meses se observó un mayor aumento en la contracción vestibular, dando mayor longitud dental, mientras que las papilas aún seguían cerrando casi completamente los espacios interproximales. (i y j) Aunque existió reabsorción parcial, el acondicionamiento inmediato tisular en este caso periodontal permitió la formación de pseudopapilas, que permitieron minimizar el daño estético. (k y l) Con el trabajo final in situ, la arquitectura gingival festoneada, aunque era más apicalizada, aparentaba estar preservada y daba una armonía satisfactoria.

## PERÍODO POSTEXTRACCIÓN

### ACONDICIONAMIENTO RETARDADO

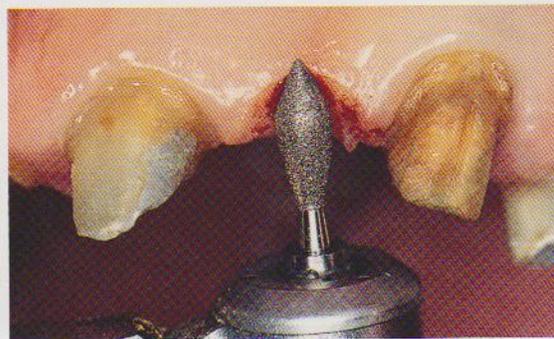
El clínico normalmente se enfrenta a espacios edéntulos que, aunque a lo largo del tiempo hayan tenido deformaciones de mayor o menor importancia, ahora están estables.

En estos casos, si el cambio de volumen en el tejido no es excesivo y hay grosor tisular suficiente (3 mm) (Fig. 6-19a), el área edéntula puede ser modificada a través de un pónico con diseño oval de la restauración provisional, la cual hace que se necesite idealizar su forma en el área cervical.

Después de que el tejido se ha erosionado con una fresa redonda o de balón (Fig. 6-19b y 6-19c), se pide al paciente que ejerza presión de manera gradual, aplastando torundas de algodón colocadas entre la superficie oclusal de las restauraciones y los dientes opuestos. Esto produce isquemia inicial en el tejido que normalmente desaparece a los 5 minutos.<sup>65</sup> Con esta técnica se puede alcanzar un buen acondicionamiento del tejido blando (Fig. 6-19d), permitiendo la formación, aunque más apical, de la línea de contorno, marcadamente más festoneada con la creación de seudopapilas que antes estaban totalmente ausentes (Figs. 6-20a hasta 6-20j, 6-21a hasta 6-21f y 6-22a hasta 6-22f).



> Fig. 6-19a



> Fig. 6-19b

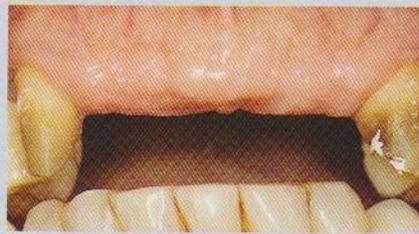


> Fig. 6-19c

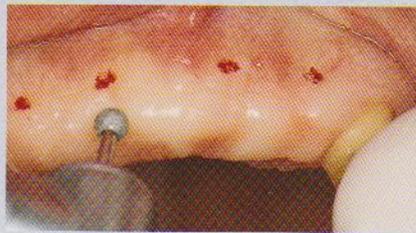


> Fig. 6-19d

**Fig. 19** (a) Antes de que el área en cuestión fuese anestesiada se usó una sonda periodontal para tasar la cantidad de tejido gingival. (b y c) El grosor de 5 mm permitió que se pudiese abrasar el tejido con una fresa de balón que, junto con el diseño ovalado del pónico intermedio, permitió que el espacio edéntulo estuviese adecuadamente acondicionado. (d) Cuatro semanas después se observa un contorno satisfactorio del margen gingival, al igual que la papila mesial bien definida.



> Fig. 6-20a



> Fig. 6-20b



> Fig. 6-20c



> Fig. 6-20d



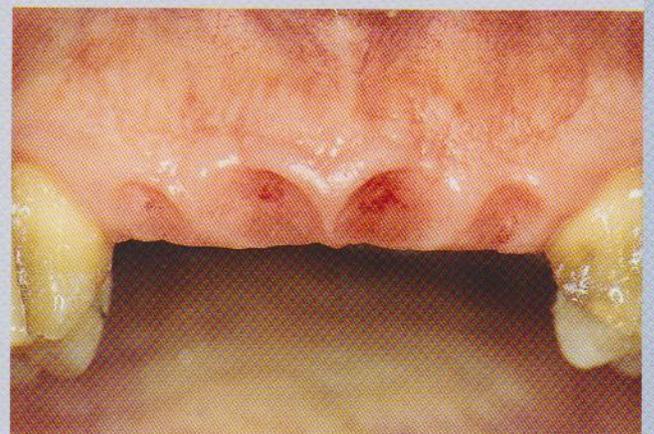
> Fig. 6-20e



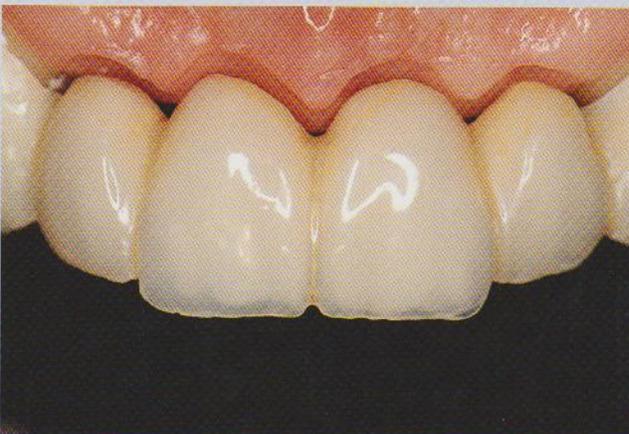
> Fig. 6-20f



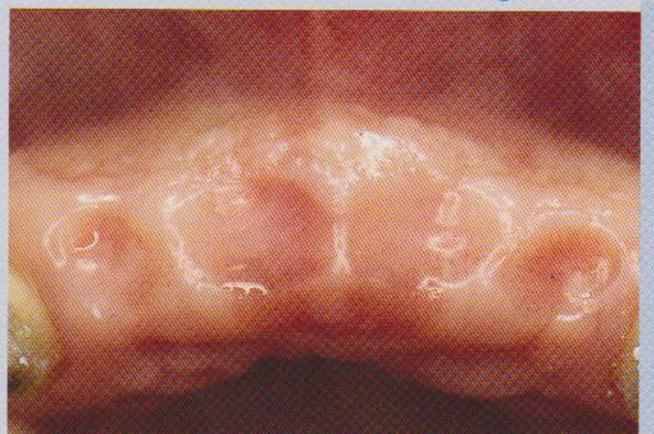
> Fig. 6-20g



> Fig. 6-20h

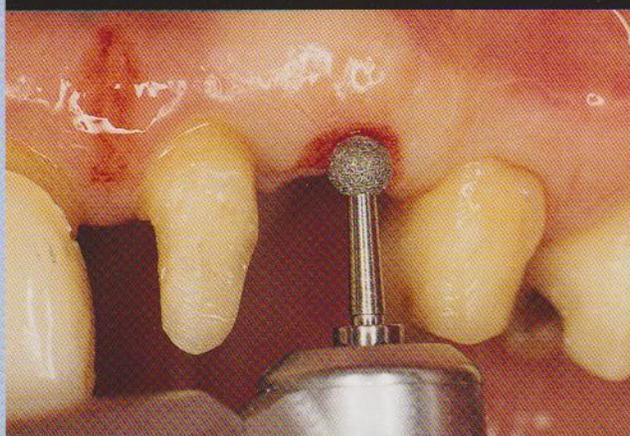


> Fig. 6-20i



> Fig. 6-20j

**Fig. 20** (a hasta c) Allí donde se encuentre una cresta ósea aplanada se pueden identificar los sitios donde encajar la restauración provisional y esculpir una oquedad en los tejidos con una fresa redonda diamantada. (d y e) Originalmente, el área del puente tenía una forma de apoyarse plana a nivel cervical; ésta, más tarde, fue transformada a través de la adición de una resina acrílica de fraguado en frío en los púnticos dándoles forma ovalada. (f) Entonces, la restauración con los púnticos modificados fue puesta en boca presionando contra las oquedades del tejido gingival. La isquemia inicial desapareció al cabo de unos minutos, permitiendo la cementación de la restauración provisional. (g y h) Después de 4 semanas la restauración provisional fue retirada para poder evaluar los resultados. Se puede observar un contorno del margen gingival satisfactorio, al igual que la formación de pseudopapilas, que previamente no existían y que se formaron con el acondicionamiento retardado. (i y j) Los tejidos blandos en este punto fueron remodelados con la forma y contorno del segundo provisional.



&gt; Fig. 6-21a



&gt; Fig. 6-21b



&gt; Fig. 6-21c



&gt; Fig. 6-21d

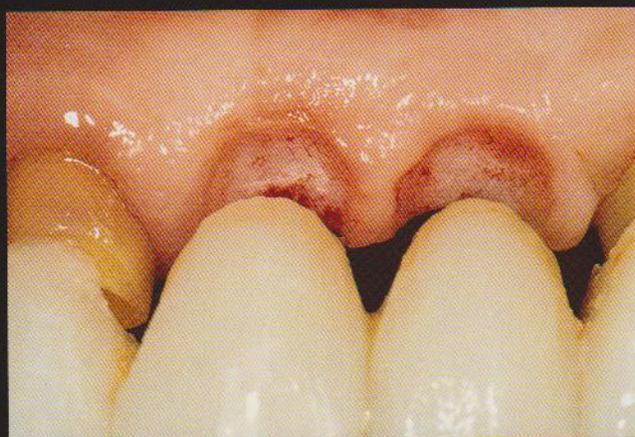


&gt; Fig. 6-21e



&gt; Fig. 6-21f

**Fig. 21** (a) Ocho meses antes de la cirugía resectiva el tejido gingival parecía estar maduro. Al mismo tiempo que los confines protésicos fueron preparados, el clínico decidió crear, con una fresa redonda, una concavidad en el tejido blando para que fuese acondicionado por la restauración provisional con un pónico de diseño ovalado. (b) Seis semanas más tarde, el tejido gingival mostraba una forma cóncava en el área edéntula, que, aunque no estuviese particularmente marcada, era suficiente para crear una superficie convexa del pónico. (c hasta f) Esto permitió que la emergencia del perfil fuese apropiada y que se desarrollara con un resultado estético satisfactorio, tal y como se ve en la visión frontal y lateral.



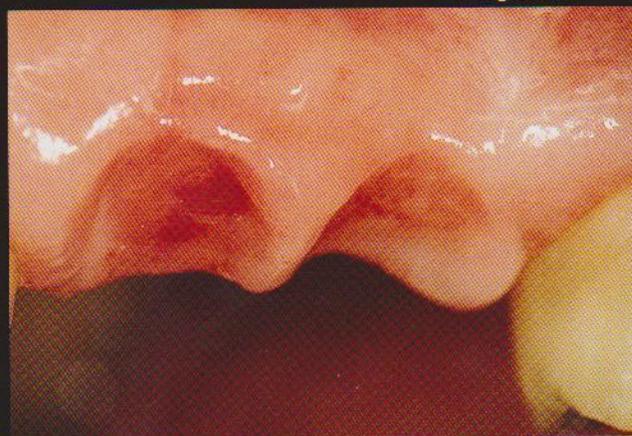
> Fig. 6-22a



> Fig. 6-22b



> Fig. 6-22c



> Fig. 6-22d



> Fig. 6-22e



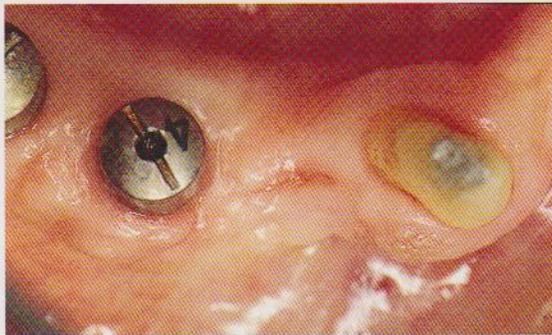
> Fig. 6-22f

**Fig. 22** (a) Se usó una fresa en el área edéntula para crear dos sitios que ocuparían los elementos provisionales, lentamente diseñados con una forma convexa. (b) Se ejerció presión en las áreas en cuestión para adaptar el tejido a la forma del pónico ovalado de la restauración provisional. (c) Después de 4 semanas, el acondicionamiento retardado parece haber causado una ligera reacción inflamatoria en el tejido blando. (d) Una vez la restauración provisional fue extraída para atenuar la presión ejercida en esa área, se decidió rebajar ligeramente la superficie acrílica que estaba en contacto con el área edéntula para optimizar la calidad del tejido gingival. (e y f) Al cabo de 4 semanas el tejido aparecía adecuadamente esculpido y libre de cualquier inflamación residual.

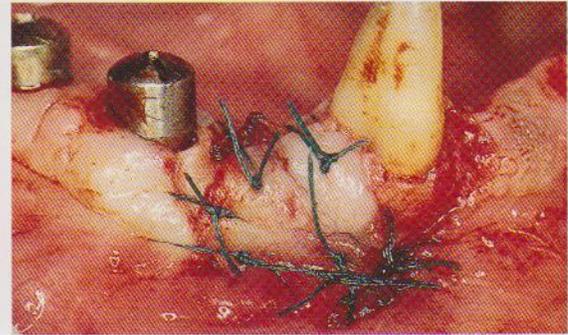
## COMPENSACIÓN QUIRÚRGICA

Para restaurar un volumen adecuado del espacio edéntulo, una ayuda importante para reconstruir el defecto es el reposicionamiento quirúrgico con un injerto de tejido conectivo o injerto de epitelio con conectivo (Fig. 6-23a hasta 6-23d y 6-24a hasta 6-24f).<sup>51,62,69,71-94</sup> Sin embargo, se debe recordar que cuando estas técnicas son utilizadas, pueden ocurrir contracciones volumétricas de entre el 25% y el 45%,<sup>95</sup> dependiendo de la anchura del

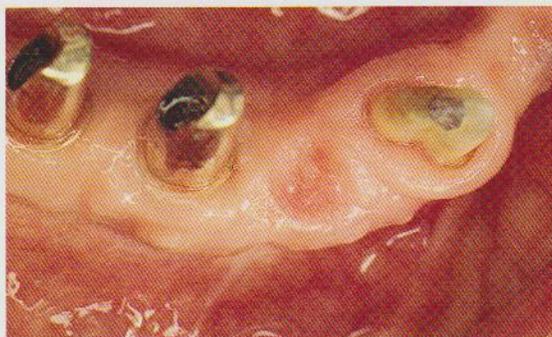
injerto hecho. Mientras que los cambios más significativos, en este sentido, tienen lugar durante las primeras 4 a 6 semanas,<sup>51,96</sup> se debe advertir que se necesitan al menos de 6 a 12 meses de espera antes de considerar que el área afectada por la modificación quirúrgica está completamente estable. Si es necesario se puede hacer un nuevo injerto para mejorar los resultados ya obtenidos. Una vez se logre el contorno satisfactorio del margen gingival, el trabajo protésico puede ser finalizado.



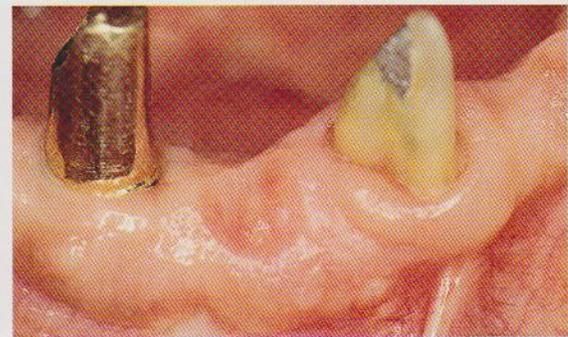
> Fig. 6-23a



> Fig. 6-23b



> Fig. 6-23c



> Fig. 6-23d

**Fig. 23** (a y b) La reabsorción del área edéntula fue compensada quirúrgicamente cogiendo un injerto de tejido conectivo de detrás de los molares mandibulares usando la técnica de cuña distal junto con un colgajo de deslizamiento lateral (cirugía periodontal por el Dr. Stefano Parma Benfenati). (c y d) Esto suministra una banda de tejido queratinizado y además asegura un volumen de tejido satisfactorio, que luego fue acondicionado adecuadamente con la restauración del pónico ovalado provisional.



> Fig. 6-24a



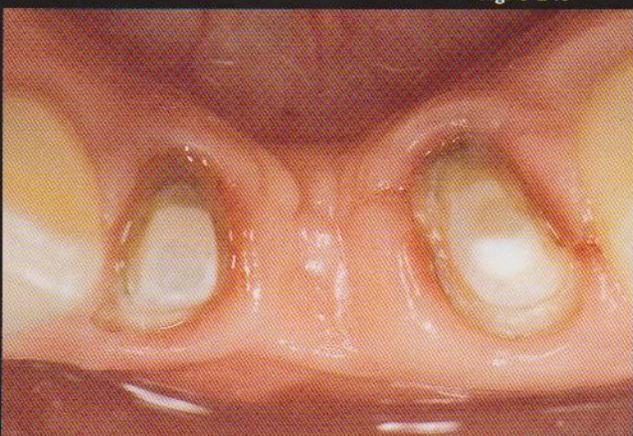
> Fig. 6-24b



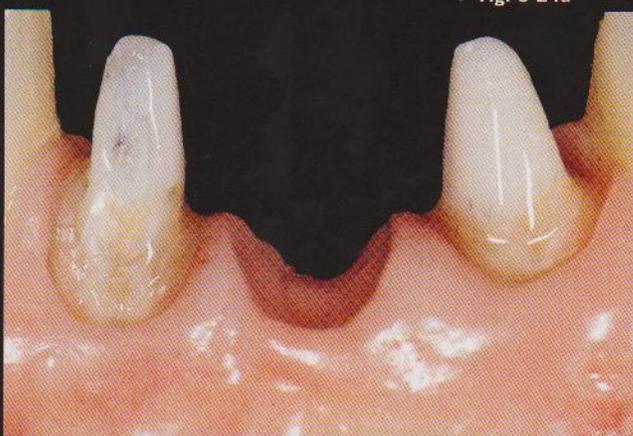
> Fig. 6-24c



> Fig. 6-24d



> Fig. 6-24e



> Fig. 6-24f

**Fig. 24** (a) Este paciente pidió el cambio de su prótesis parcial fija puesta de manera provisional hace 10 años. Además de la apariencia estética poco atractiva, había recesión gingival aparente alrededor del incisivo lateral izquierdo, causando una arquitectura festoneada particularmente marcada en el margen gingival. (b y c) Una vez la prótesis fue retirada, además de la dehiscencia de este elemento, se veía que la cresta ósea estaba atrofiada significativamente en dirección vestibulo-lingual. (d) Para cubrir el área radicular del incisivo lateral izquierdo afectado por la recesión, y para mejorar la apariencia del espacio edéntulo, se utilizó una técnica bilaminar, y junto con un colgajo de deslizamiento lateral se injertó tejido conectivo procedente del paladar (cirugía periodontal hecha por el Dr. Stefano Parma Benfenati). La restauración provisional también fue modificada, y, a través de la forma convexa apropiada a nivel cervical (póntico ovalado), se consiguió comprimir el tejido ligeramente. (e y f) Aproximadamente 6 meses después de posicionar el injerto gingival el espacio edéntulo obtiene las condiciones ideales como resultado del diseño del provisional, que muestra un aumento significativo en el volumen tisular gracias a la compensación quirúrgica y a la restauración con la arquitectura gingival correctamente festoneada.

## COMPENSACIÓN PROTÉSICA

Debido a las limitaciones clínicas no siempre es posible ofrecer al paciente la opción de cirugía para compensar los espacios edéntulos deformados. Si el cambio ha ocurrido en la cresta solo en dirección apicoronal (Seibert clase II), se le puede pedir al profesional que fabrique restauraciones que, además de cerrar adecuadamente los espacios interproximales,<sup>97</sup> reduzca la longitud excesiva de los dientes creando raíces falsas en el área cervical del diente. Si las deformaciones son más acentuadas y también afectan al aspecto vestibulo-lingual (Seibert clase III) (Fig. 6-25a y 6-

25b), en el laboratorio se puede hacer una estructura metálica particular en la que se requiere la presencia de rebordes recubiertos con una cerámica rosa especial (Fig. 6-25c y 6-25d). Este expediente permite compensar protésicamente la reducción del volumen del área, y al mismo tiempo se consigue acortar la excesiva longitud de los dientes (Fig. 6-25e hasta 6-25j).<sup>54</sup> Esta opción, dictada por consideraciones estéticas, obviamente debe ser observada como un compromiso y debe permitir al paciente la correcta higiene dental, permitiendo el paso del hilo dental por debajo de esta estructura especial, consiguiendo de esta manera reducir el riesgo de inflamación.

PERÍODO POSTEXTRACCIÓN	
CONSIDERACIONES QUIRÚRGICAS Y PROTÉSICAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACONDICIONAMIENTO RETARDADO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Área edéntula abrasiva → Acondicionar con un pónico ovalado</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ COMPENSACIÓN QUIRÚRGICA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reposicionamiento con un injerto de tejido conectivo → Esperar al menos 6 meses para la estabilización del tejido</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ COMPENSACIÓN PROTÉSICA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear una estructura metálica con una pestaña recubierta de cerámica rosa</li> </ul>



> Fig. 6-25a



> Fig. 6-25b

**Fig. 25** (a) Después de extraer una prótesis parcialmente fija del arco maxilar, además de inflamación alrededor de los pilares protésicos, se observó un defecto severo en la cresta (Seibert clase III). El paciente se negó a pasar por un procedimiento quirúrgico para compensar el espacio deformado. (b) Se colocó una restauración provisional corregida para completar la desaparición del área edéntula pero que podía estorbar para mantener una adecuada higiene bucal.



> Fig. 6-25c



> Fig. 6-25d



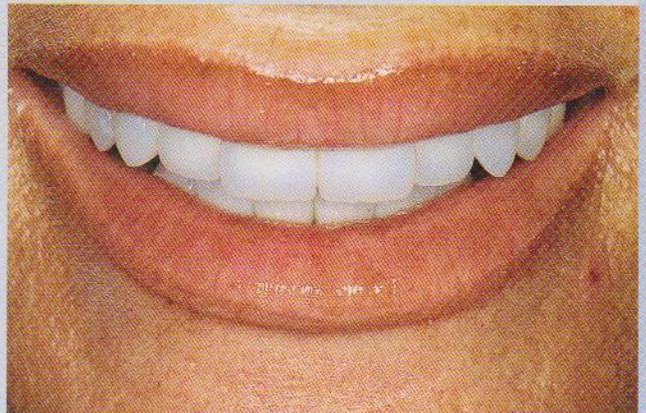
> Fig. 6-25e



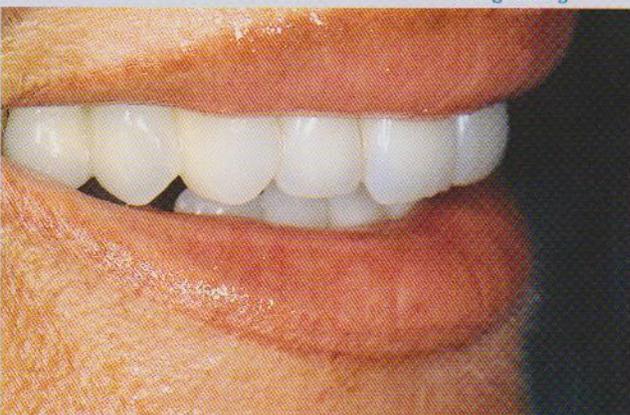
> Fig. 6-25f



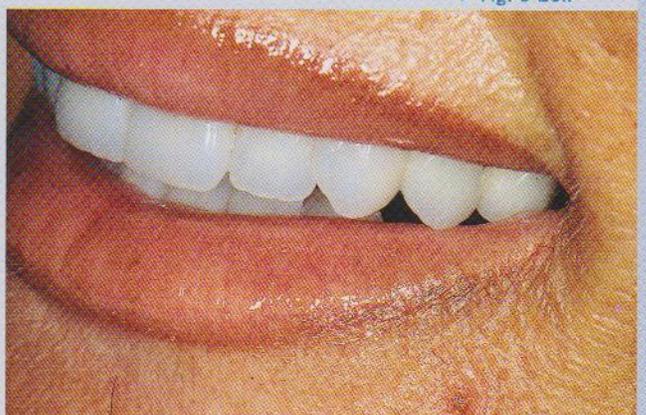
> Fig. 6-25g



> Fig. 6-25h



> Fig. 6-25i



> Fig. 6-25j

**Fig. 25** (continuación) (c y d) Después de comprobar la validez de esta solución desde el punto de vista estético y después de confirmar la habilidad del paciente para poderse limpiar correctamente en el área edéntula, se reprodujo este mismo diseño en el trabajo final haciendo un modelo metálico con una pestaña recubierta de cerámica rosa. (e) El cierre oclusal antes de cementarlo definitivamente muestra un tejido blando saludable. (f) La rehabilitación protésica demuestra una integración adecuada de la encía rosa creada para restaurar el volumen de la cresta original. (g) Esta solución sólo puede emplearse en pacientes que en la fase del provisional demuestren que pueden llevar a cabo una limpieza adecuada del área en cuestión. (h hasta j) La sonrisa luce gran armonía conseguida a través de la rehabilitación protésica. La línea de la sonrisa baja esconde la compensación protésica haciéndola invisible al ojo del observador.

## PRÓTESIS PARCIAL IMPLANTOSOPORTADA

La rehabilitación de espacios edéntulos con una prótesis parcial implantosoportada con implantes osteointegrados evita que se necesiten los dientes adyacentes a la estructura.

### COLOCACIÓN IDEAL DE LOS IMPLANTES

Donde exista un volumen óseo ideal, el clínico puede colocar los implantes optimizando las direcciones vestibulo-bucal, mesiodistal y apicoronal. La posición ideal de los implantes puede ser identificada a través de una férula quirúrgica derivada de un encerado diagnóstico previo. Esto no sólo permite conseguir la función apropiada sino que también idealiza el contorno gingival en las áreas vestibulares e interproximales, dando a la restauración una apariencia extremadamente natural.

### POSICIÓN Y COLOCACIÓN DEL IMPLANTE

Si la extracción dental puede estar planeada, se debe tener mucho cuidado para intentar mantener intactos tanto la cresta ósea vestibular como los picos óseos interproximales. Una vez se ha colocado el implante, mantener una cresta con un grosor de al menos 2

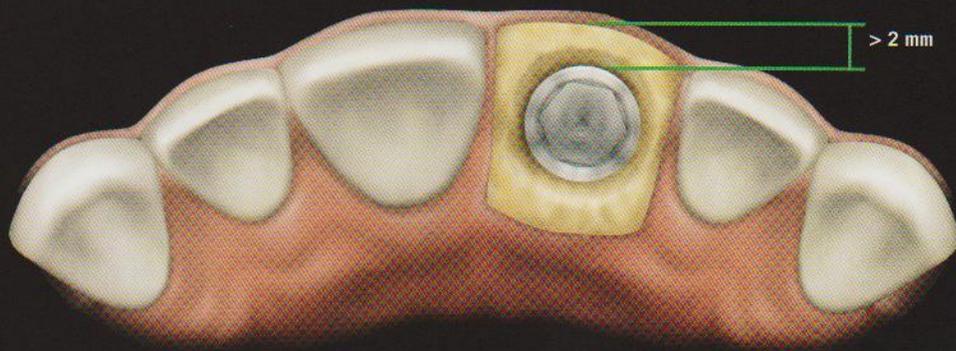
mm, prevendrá cualquier recesión (Fig. 6-26a).<sup>98-100</sup> Además, mantener una distancia correcta y natural entre diente-implante e implante-implante permitirá que el tejido interproximal y el nivel óseo se mantengan intactos.

### PAPILAS INTERPROXIMALES

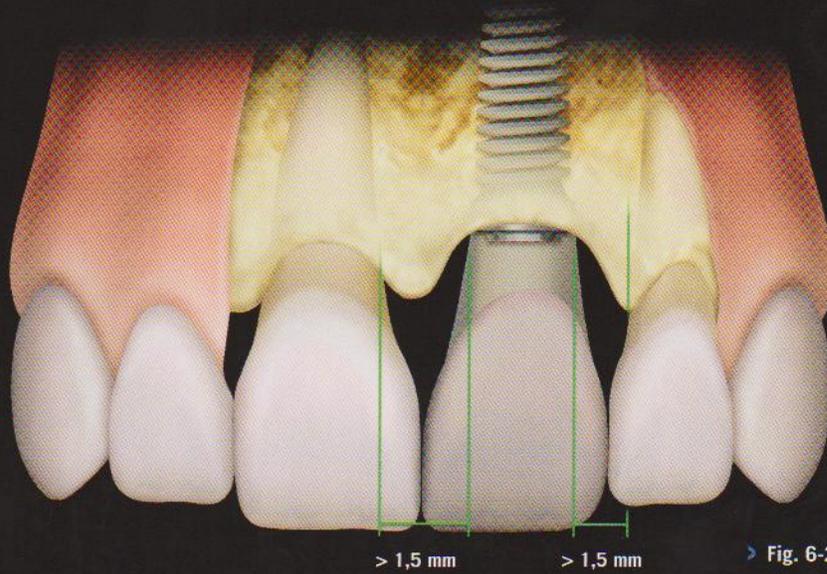
Para que se forme una papila, es necesaria la presencia de cierta cantidad de adhesión al diente natural.<sup>101-104</sup> También es esencial dejar un espacio mínimo de 1,5 a 2 mm entre el implante y el diente adyacente (Fig. 6-26b). En el caso de implantes adjuntos, por lo menos se debe dejar un espacio de 3 mm entre implante e implante (Fig. 6-26c).<sup>101,103,105</sup>

Si el arco no es suficientemente ancho para que los implantes estén adecuadamente separados tal vez sea conveniente poner menos implantes. En tal caso, alternar los implantes y las áreas edéntulas puede ayudar a la formación de papilas entre las áreas interproximales. Distancias más pequeñas que las ya descritas fácilmente pueden llevar a contracciones indeseadas del tejido óseo interproximal, con la consecuencia de la desaparición de la papila y la formación del llamado triángulo negro.

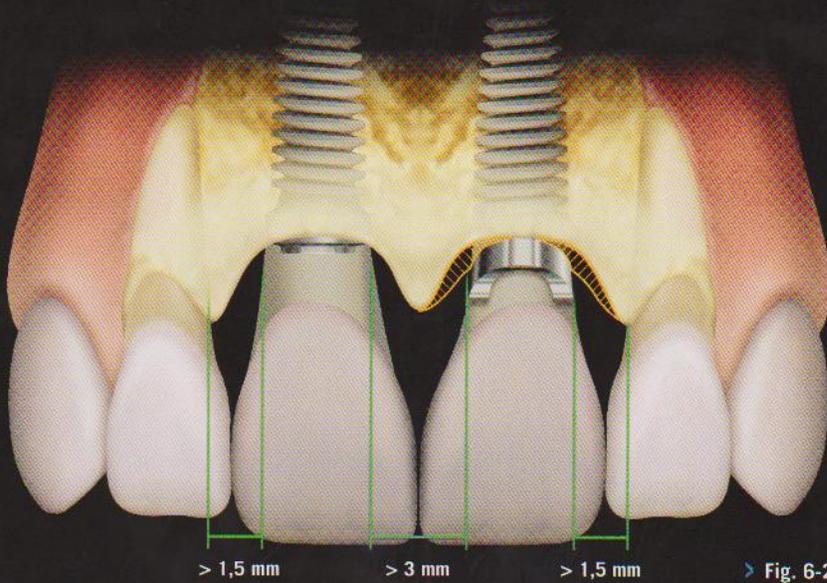
**Fig. 26** (a) Una anchura de al menos 2 mm en la cresta ósea vestibular debe prevenir la apicalización del nivel gingival en el área del implante. (b) La distancia entre el diente natural y el implante debe ser de por lo menos 1,5 a 2 mm para permitir que se mantenga la papila interdental. (c) Una distancia mínima de 3 mm debe ser preservada entre los implantes para permitir la formación de las papilas. El particular diseño anatómico festoneado del implante, con los picos interproximales posicionados aproximadamente a 1,5 mm más coronalmente que el nivel óseo vestibular, debe permitir la conservación del hueso interproximal y, por tanto, preservar las papilas (véase el área realzada).



> Fig. 6-26a



> Fig. 6-26b



> Fig. 6-26c

## DIÁMETRO

El tamaño de la plataforma del implante al nivel del espacio alveolar debe emerger de la manera más parecida posible al diámetro de la raíz que va a ser reemplazada.<sup>106</sup> En la región anterior, por tanto, normalmente se eligen implantes de 4 o 5 mm de diámetro para los caninos y los incisivos centrales del maxilar (Fig. 6-27a) y de 3 hasta 3,5 mm para los incisivos laterales del maxilar y de los incisivos mandibulares. Por tanto, la elección siempre debe hacerse mientras se observa la mínima distancia implante-implante e implante-diente natural. Si no hay espacio suficiente para distribuir correctamente los implantes con el diámetro ideal por el arco, o para poder espaciarlos adecuadamente de los dientes naturales, el clínico debe considerar la posibilidad de escoger un diámetro más pequeño que los escogidos inicialmente, y así no comprometer el resultado estético final.

## PROFUNDIDAD

La posición de la cabeza del implante debe estar 2 o 3 mm apicalmente del margen gingival de los dientes adyacentes o del nivel gingival idealmente establecido (Fig. 6-27b).<sup>107</sup> Esta profundidad permitirá que el paso transmucosa sea el adecuado, y así se recreará una emergencia extremadamente natural

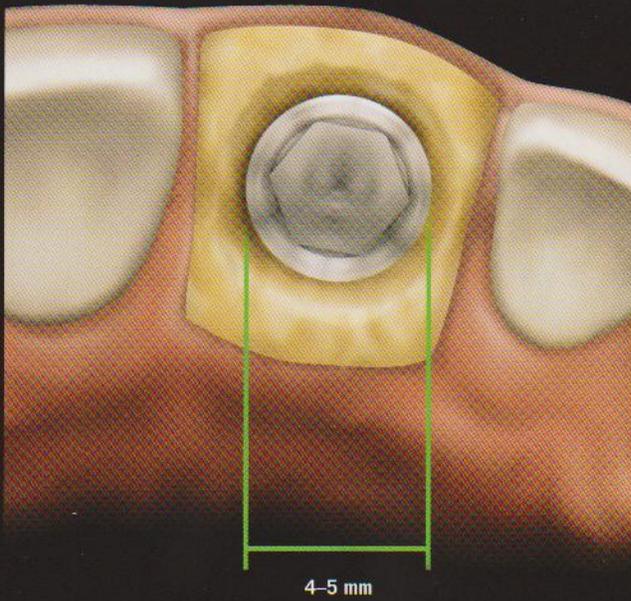
para la restauración. Si un implante de un diámetro ideal no puede ser utilizado y es necesario usar uno más pequeño, éste debe ser colocado en una posición ligeramente más apical para darle a la emergencia de la restauración una progresión más gradual.<sup>103</sup>

## COLOCACIÓN NO IDEAL DEL IMPLANTE

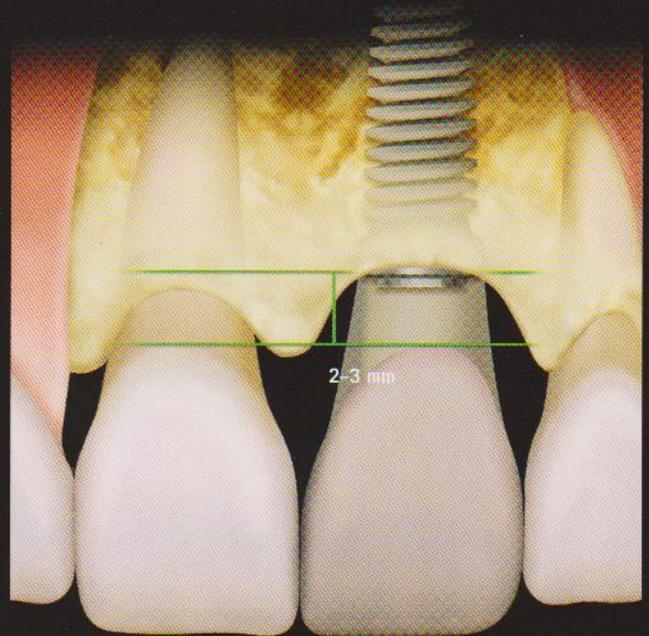
Durante la fase quirúrgica del posicionamiento del implante, como ya se ha visto, se debe tener mucho cuidado para mantener un grosor óseo vestibular de por lo menos 2 mm (Fig. 6-28a). La colocación del implante en una posición demasiado vestibular puede causar el estrechamiento o incluso la pérdida de la cresta ósea; esto desembocará no sólo en la apicalización inevitable de los niveles gingivales, sino que además conllevará una inestabilidad considerable a lo largo del tiempo (Fig. 6-28b). Si, por otro lado, el implante está colocado en una posición demasiado palatina, entonces el profesional se verá obligado a diseñar la restauración con un paso cervical, que, mientras resuelve el efecto del mal posicionamiento del implante desde el punto de vista estético, no puede considerarse ideal desde el punto de vista biomecánico y hace que el mantenimiento de la higiene oral sea muy difícil (Fig. 6-28c).

**Fig. 27** (a) En la región anteromaxilar, en ambos incisivos centrales y caninos, el diámetro óptimo para el implante es de 4 a 5 mm. (b) De manera ideal, la cabeza del implante debe estar colocada a una profundidad de 2 a 3 mm desde la unión amelo-cementaria o desde el nivel gingival de los dientes próximos.

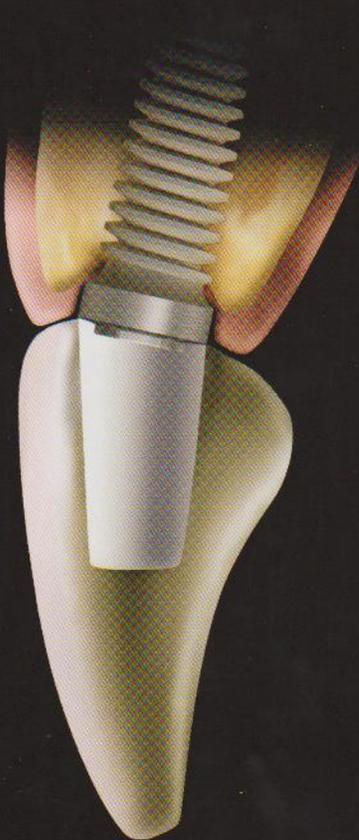
**Fig. 28** (a) Posicionamiento apropiado de un implante en tres dimensiones. (b) El implante colocado en posición demasiado vestibular. (c) El implante posicionado de manera demasiado palatina.



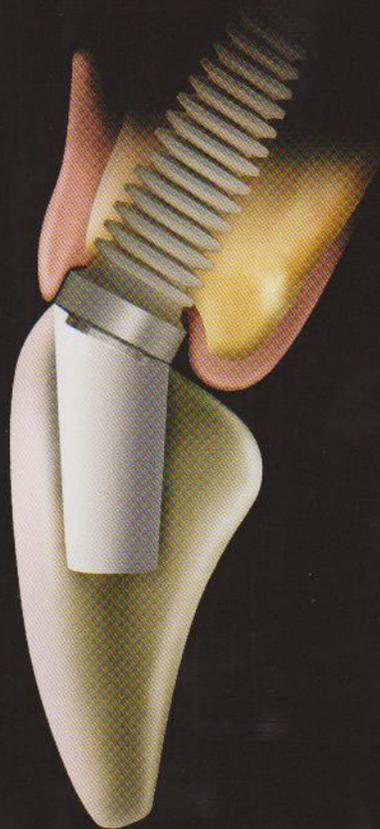
> Fig. 6-27a



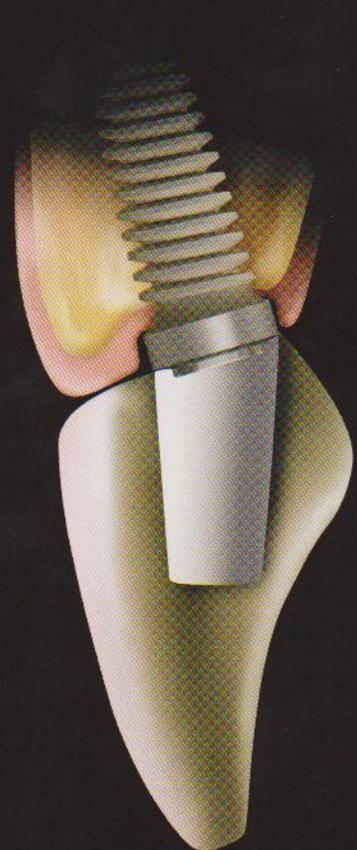
> Fig. 6-27b



> Fig. 6-28a



> Fig. 6-28b



> Fig. 6-28c

## PERIODO DE PREEXTRACCIÓN

### EXTRACCIÓN ATRAUMÁTICA

Si es necesaria la extracción por razones de compromiso endodóntico, caries o fracturas dentales horizontales, en muchos casos es posible limitar los cambios en el hueso y en los niveles gingivales (Fig. 6-29a hasta 6-29f). Obviamente, esto no es posible si la extracción dental es el resultado de una seria pérdida de soporte periodontal o si compromete la tabla ósea vestibular e interproximal.

### COMPENSACIÓN ORTODÓNTICA

Antes de la extracción, la aplicación de fuerzas ortodónticas puede ser necesaria para extraer el diente junto con el aparato de soporte.<sup>108-112</sup> Esta técnica compensará la pérdida de hueso (aunque mínima) que ocurre después de la extracción y/o posicionamiento del implante. Al igual que la creación de un apósito óseo en el área apical,<sup>113</sup> la extrusión ortodóntica hace posible poder rediseñar de forma más coronal el contorno festoneado (mayor de 2 mm) comparado con el nivel del margen restaurado considerado hipotéticamente ideal (Fig. 6-29g hasta 6-29i). Esto compensará la inevitable contracción del tejido quirúrgico (Fig. 6-29j).<sup>103</sup>

CONTORNO DEL MARGEN GINGIVAL - AREA EDÉNTULA

## DENTADURA FIJA IMPLANTO-SOPORTADA

### ACERCAMIENTO PREEXTRACCIÓN

- EXTRACCIÓN ATRAUMÁTICA
- COMPENSACIÓN ORTODÓNTICA
- COLOCACIÓN INMEDIATA DEL IMPLANTE



> Fig. 6-29a

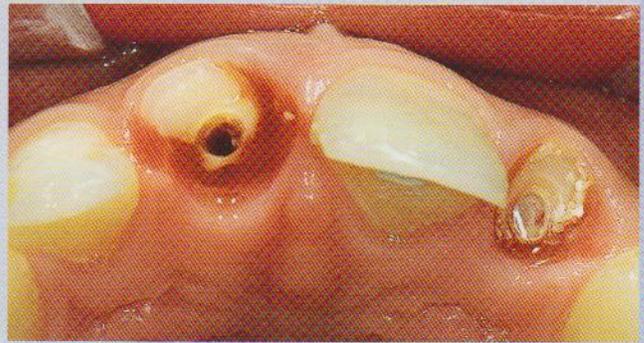


> Fig. 6-29b

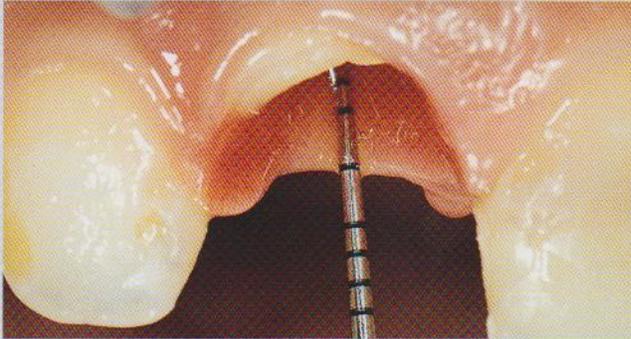
**Fig. 29** (a) Un varón joven (21 años) buscó ayuda profesional por fracturas coronales en sus incisivos centrales del maxilar que se hizo en un accidente de moto. (b) El examen radiográfico reveló una fractura adicional del incisivo lateral izquierdo del maxilar en la región cervical.



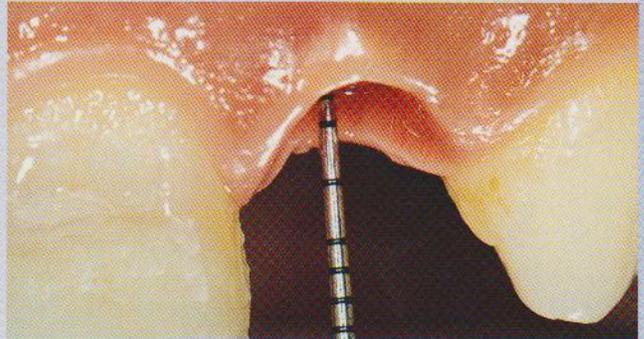
> Fig. 6-29c



> Fig. 6-29d



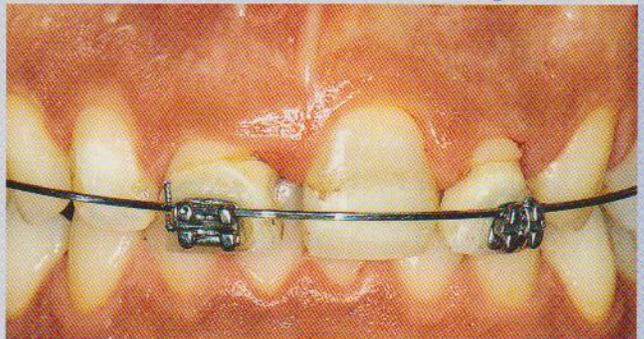
> Fig. 6-29e



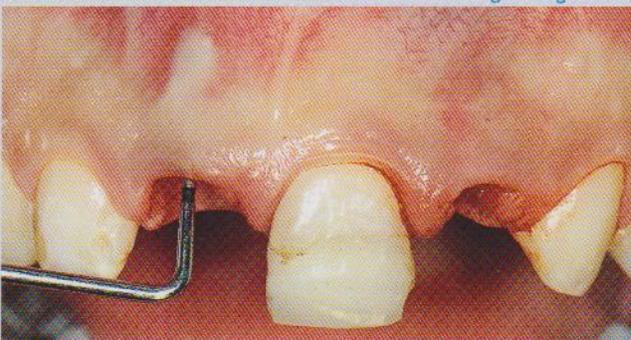
> Fig. 6-29f



> Fig. 6-29g



> Fig. 6-29h



> Fig. 6-29i



> Fig. 6-29j

**Fig. 29** (continuación) (c hasta f) El examen clínico, en profundidad, destacó que el incisivo central derecho del maxilar tenía una fractura apical. Después de extraer los fragmentos de la corona del incisivo central derecho y el incisivo lateral izquierdo mediante el sondeo periodontal, se localizaron las fracturas subgingivales, especialmente por el lado palatino. El plan de tratamiento aplicado para la extracción de los dos dientes comprometidos fue la colocación de implantes de carga inmediata en ambas extracciones. Para mejorar y mantener el nivel ideal óseo, se le aplicó un tratamiento prequirúrgico de extrusión ortodóntica de los restos radiculares comprometidos. (g y h) Para permitir la colocación de brackets y la aplicación de fuerzas ortodónticas, se necesitó endodonzar ambos dientes y colocar con poste sus dos restauraciones provisionales (tratamiento ortodóntico hecho por el Dr. Giulio Alessandri Bonetti). Como medida preventiva, el incisivo central izquierdo del maxilar se trató endodónticamente y fue restaurado temporalmente con composite. (i y j) Para completar el tratamiento ortodóntico, los dos dientes comprometidos fueron extraídos y se reemplazaron inmediatamente por implantes junto con aumento óseo (cirugía implantológica hecha por el Dr. Sascha A. Jovanovic). Al colocar una sonda periodontal en la pared vestibular mediofacial dentro del alveolo, el clínico notó que la cresta ósea del lado de la extracción del incisivo central derecho estaba comprometida, mientras que la pared ósea vestibular del incisivo lateral izquierdo estaba intacta.

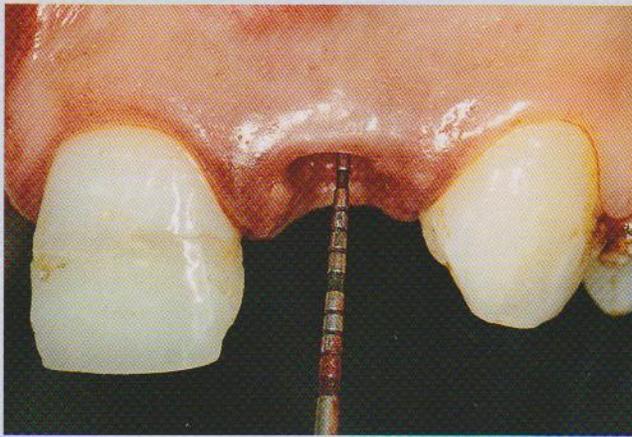
## COLOCACIÓN INMEDIATA DEL IMPLANTE

Un implante puede ser colocado inmediatamente después de la extracción si en la post-extracción el alvéolo parece ser el adecuado tanto en forma (número de paredes) como en medida y si el soporte óseo residual está libre de focos infecciosos además de tener el volumen y la calidad requerida para asegurar una buena estabilidad.<sup>111</sup> Para optimizar el resultado estético final, el implante a veces se coloca sin una elevación del colgajo (Fig. 6-29k hasta 6-29n).<sup>31,114-120</sup> Sin embargo, esta técnica mínimamente invasiva no permite la revisión adecuada del grosor del área y eleva el riesgo, una vez que el implante se ha colocado, al tener un grosor excesivamente estrecho de la corteza vestibular, con una dehiscencia ósea y una apicalización del nivel gingival consecuente. También se debe tener en cuenta el espacio que normalmente es creado entre la superficie del implante y del hueso alveolar que lo rodea en la colocación inmediata del implante en el lugar de la extracción. En tal caso, existe el recurso de la técnica sumergida clásica ya que no se asocia necesariamente con la apicalización de una membrana o barrera para facilitar la regeneración ósea. De hecho, según algunos autores,<sup>121-126</sup>

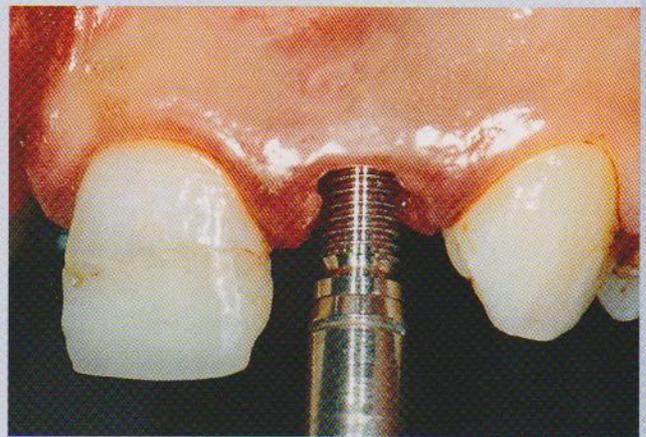
existe una distancia crítica (la llamada distancia de salto<sup>121</sup>) de 0,5 a 1 mm que puede ser rellenada por una aposición de hueso nuevo. Esto puede variar dependiendo de la morfología del defecto, de las características de la superficie del implante y del tiempo de cura. Sin embargo, Persson y cols.<sup>127</sup> informaron que incluso en defectos más largos de 2 mm era posible conseguir una cura completa. Cuando el espacio es más grande que el potencial de cura surgen defectos óseos periimplante que pueden comprometer el éxito del proceso de la osteointegración o pueden causar la formación de cráter en el área coronal periimplante. En estas situaciones, la zona del implante debe ser protegida con una membrana (Fig. 6-29o hasta 6-29r).

La colocación inmediata del implante y la colocación inmediata de las restauraciones provisionales<sup>108,128-130</sup> pueden causar la apicalización de los niveles gingivales. De hecho, según los hallazgos de ciertos autores,<sup>131,132</sup> tanto el tejido blando como el duro se someten a una contracción de 1 a 1,5 mm durante la fase de cicatrización, la cual puede ser acentuada por compresión prematura y/o excesiva en el tejido blando que lo rodea y/o por la restauración provisional.

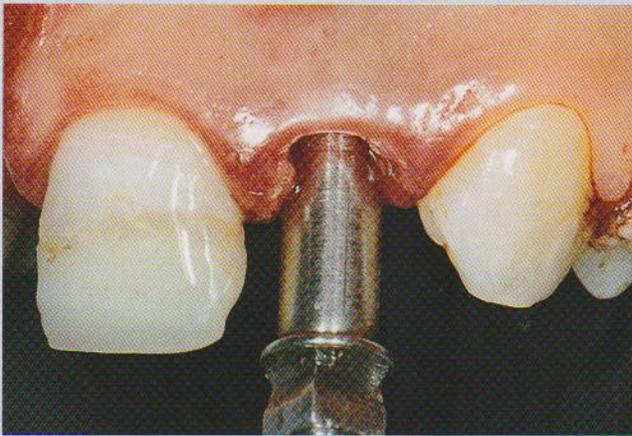
**Fig. 29** (continuación) (k hasta m) El implante del incisivo lateral se colocó directamente en el momento de la extracción sin tener que hacer la elevación de un colgajo para prevenir los traumas tisulares. (n) Debido a que era necesario aumentar la cantidad de hueso en la zona del implante del incisivo central derecho, el clínico decidió no poner la restauración provisional con carga inmediata en el lateral y en vez de esto, permitió que la zona cicatrizara con un pilar de cicatrización. La pérdida de hueso vestibular en el implante del incisivo central necesitaba un aumento de hueso en el momento de la colocación del implante. (o) Se realizó la elevación de un colgajo grueso con la preservación de la papila a través de dos incisiones verticales. Para mejorar la apariencia estética y respetar el espacio del tejido blando biológico la punta del implante se colocó 2,5 mm más apical que el margen gingival vestibular deseado. (p y q) La dehiscencia vestibular del implante se cubrió con hueso autógeno extraído del área subnasal y se recubrió con una membrana no reabsorbible de politetrafluoroetileno. (r) Para mejorar la calidad del tejido blando en la zona de la extracción se implantó un injerto libre de tejido conectivo encima de la membrana. El colgajo fue liberado de la base y adelantado para cubrir completamente la zona aumentada. Se dejó un período de cicatrización de 8 meses libre de trabajo: el tiempo necesario para completar la regeneración ósea y la osteointegración.



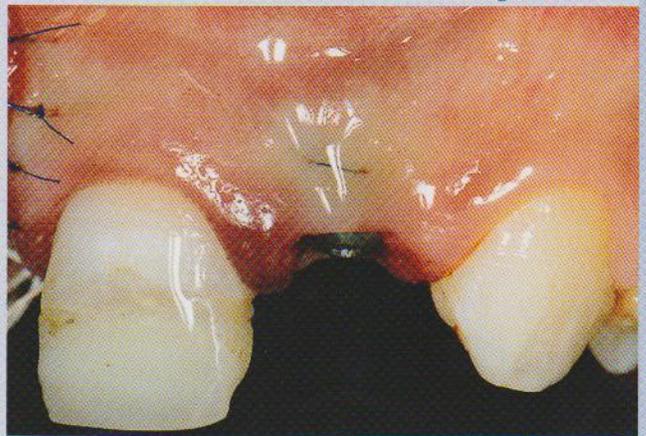
> Fig. 6-29k



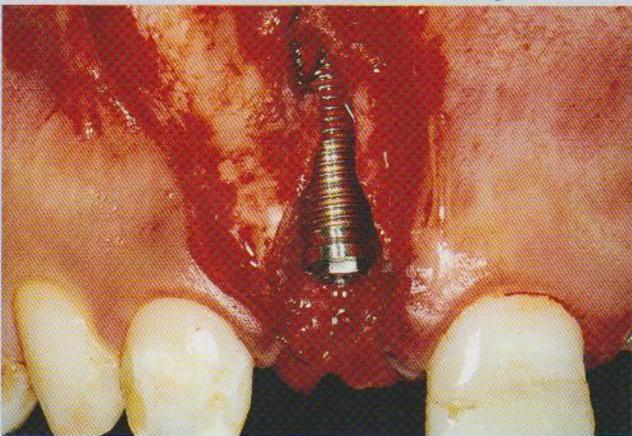
> Fig. 6-29l



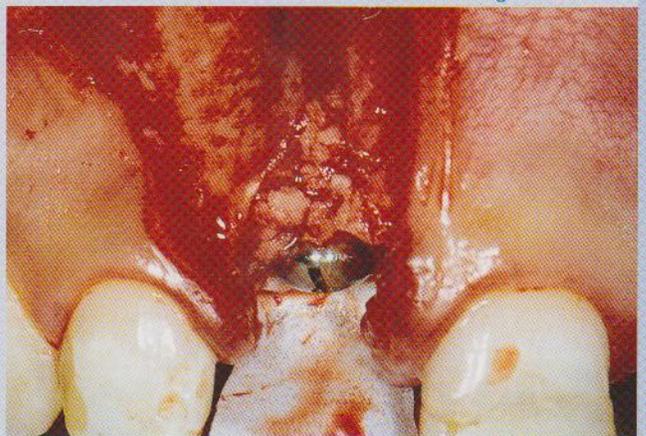
> Fig. 6-29m



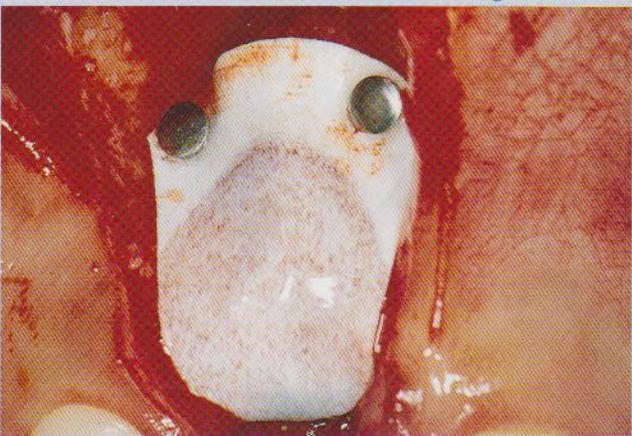
> Fig. 6-29n



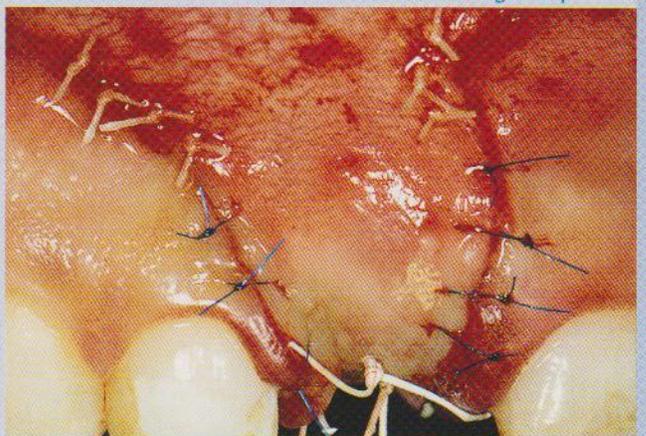
> Fig. 6-29o



> Fig. 6-29p



> Fig. 6-29q



> Fig. 6-29r

## EXPOSICIÓN DEL IMPLANTE Y CONEXIÓN DEL PILAR

En el caso de implantes sumergidos, la exposición del implante y la conexión del pilar debe hacerse entre 3 a 6 meses después de su colocación (Fig. 6-29s hasta 6-29v).<sup>133,134</sup> Como regla, en los 6 a 12 meses siguientes a la exposición se observa una recesión de aproximadamente 1 mm en el tejido blando y duro.<sup>135,136</sup> Esta alteración tisular parece ser igual en implantes sumergidos y en los no sumergidos.<sup>105,137-143</sup> Cuando el volumen tisular es apropiado, esta apicalización exis-

tente puede ser compensada, durante el procedimiento de la exposición del implante, a través de la colocación de tejido blando en una posición 2 mm más coronal que el nivel gingival de los dientes adyacentes o en relación al nivel marginal restaurado que previamente se ha considerado como ideal (Fig. 6-29w y 6-29x).<sup>144-146</sup> Se puede realizar una cura posterior a través de la colocación de un colgajo de tejido conectivo. Una vez ya ha madurado, estas técnicas deben permitir al clínico obtener suficiente tejido blando que permita el acondicionamiento tisular con la restauración provisional.<sup>105</sup>

### TERAPIA IMPLANTOLÓGICA

## APICALIZACIÓN GINGIVAL

### FACTORES DE RIESGO

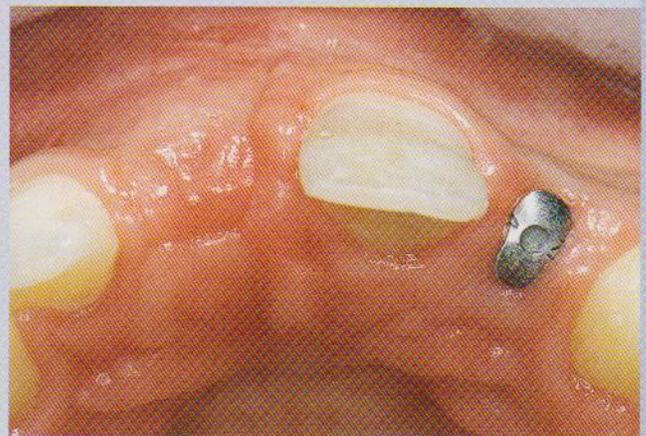
- TEJIDO FESTONEADO Y FINO
- FALTA DE ENCÍA QUERATINIZADA

### CAUSAS

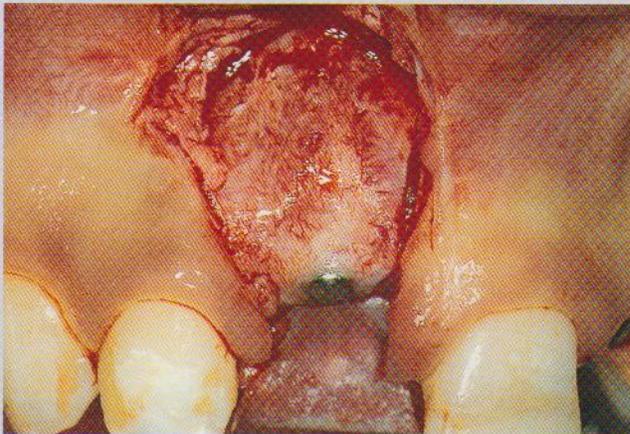
- COLOCACIÓN DEL IMPLANTE DEMASIADO VESTIBULAR  
→ Cresta ósea vestibular <2mm
- COLOCACIÓN INMEDIATA DEL IMPLANTE Y LA RESTAURACIÓN  
→ Contracción de 1 hasta 1,5 mm
- EXPOSICIÓN DEL IMPLANTE Y CONEXIÓN DEL PILAR  
→ Contracción de 1 hasta 1,5 mm
- EXCESIVA FRECUENCIA DE REMOCIÓN DEL PILAR  
→ Debido a una contracción del epitelio periimplante al despegarse
- COMPRESIÓN EXCESIVA Y/O PREMATURA DEL PROVISIONAL EN EL TEJIDO → Esperar a la estabilización del tejido blando
- COLGAJO O DISEÑO DE LA RESTAURACIÓN INCORRECTO  
→ Idealiza el perfil emergente de la restauración



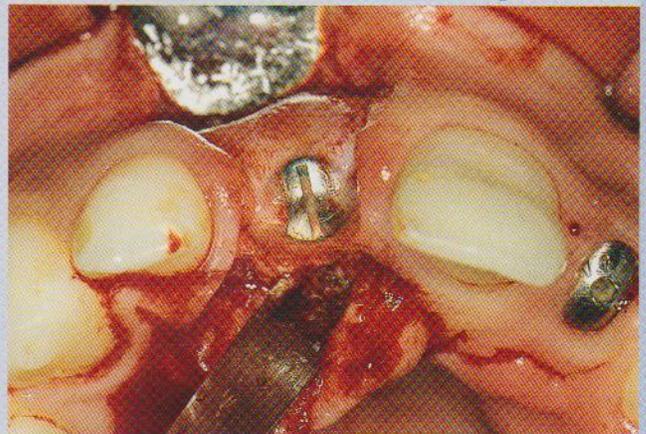
> Fig. 6-29s



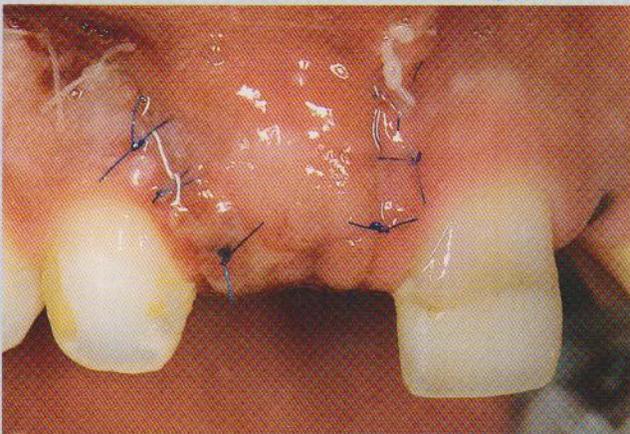
> Fig. 6-29t



> Fig. 6-29u



> Fig. 6-29v

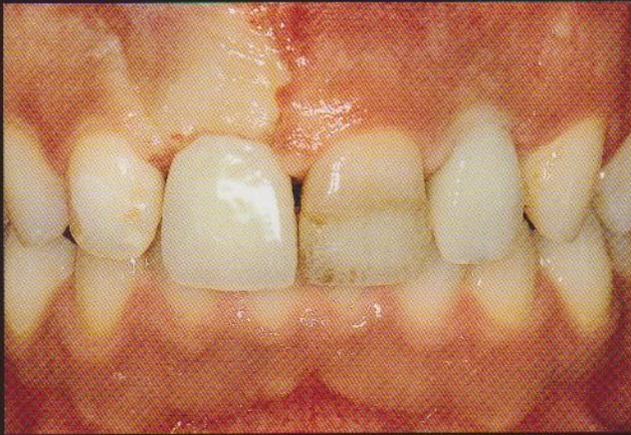


> Fig. 6-29w

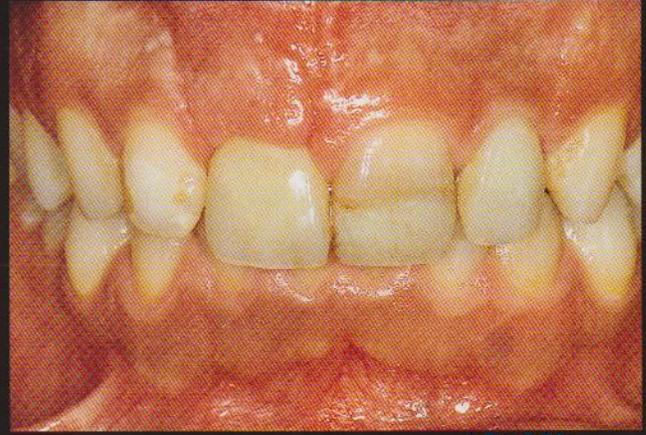


> Fig. 6-29x

**Fig. 29** (continuación) (s y t) Durante el período de cicatrización al paciente se le dio una dentadura parcial removible que no ejercía presión en el área del implante. Ocho meses después de la colocación del implante sumergido, éste fue descubierto (segunda fase quirúrgica) (cirugía implantológica hecha por el Dr. Sascha A. Jovanovic). (u y v) La visión vestibular y la oclusal muestran la regeneración ósea completa alrededor del cuerpo y el cuello del implante después de la extracción de la membrana. (w y x) El colgajo de tejido conectivo fue suturado en posición coronal y el pilar de cicatrización corto y recto fue semisumergido. Esto aseguró que hubiese mucho tejido conectivo, ideal para el acondicionamiento protésico óptimo junto con la restauración provisional.



> Fig. 6-29y



> Fig. 6-29z



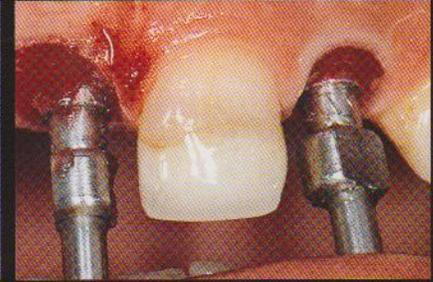
> Fig. 6-29aa



> Fig. 6-29bb



> Fig. 6-29cc



> Fig. 6-29dd

**Fig. 29** (continuación) (y) Dos semanas después de destapar el implante la restauración provisional se colocó con un pilar de cerámica en el implante del incisivo central. El tejido estaba ligeramente comprimido y tenía un nivel gingival ligeramente más coronal que el incisivo contralateral. En contraste, la restauración provisional del incisivo lateral izquierdo mostraba una adaptación tisular con nivel gingival correcto. (z) Al cabo de un mes, el tejido blando aún estaba en fase de remodelación, y el margen gingival de alrededor del implante del incisivo central aún se mostraba más coronal que el de su contralateral. Mientras se esperaba a la maduración completa, no se aplicó más compresión a este tejido. (aa) Seis meses después de destapar el implante se añadió resina acrílica al tercio cervical de la restauración provisional del incisivo central derecho; al mover la emergencia de la restauración en dirección vestibular se produjo una ligera apicalización del nivel gingival: suficiente para permitir la idealización del nivel gingival entre los dos incisivos centrales. El mantenimiento de los márgenes gingivales ideales alrededor del implante, ya presentes en el incisivo lateral al cabo de un mes de la operación, demuestra que la estabilidad tisular puede ser alcanzada tanto en implantes con zonas aumentadas como no aumentadas. La cicatriz remanente de la incisión vertical aparecía menos evidente, contribuyendo a la armonía gingival y al balance estético. (bb) Para replicar la emergencia del contorno, una vez la restauración provisional se ha extraído de la boca, ésta se unió a sus análogos y después se sumergió en material de silicona hasta cubrir la parte cervical. (cc) Una vez la silicona ha fraguado, las restauraciones provisionales se desenroscaron y se acoplaron dos pilares de impresión. El espacio copiado del paso transmucoso, que había sido tomado previamente con el contorno cervical de la restauración provisional, se rellena de resina autocurable. (dd) Después de haberlo anatomizado de esta manera, los pilares de impresión anatomizados se colocaron en la cabeza de los implantes para hacer la impresión definitiva.

## PRÓTESIS DEFINITIVA

Hoy en día, el amplio rango de componentes protésicos disponibles para optimizar los resultados estéticos ofrece al protésico la posibilidad de hacer una elección bien guiada. Los componentes del implante hechos de titanio son los más utilizados y se pueden ver a través de la capa de tejido gingival, creando una decoloración gingival nada atractiva si el paciente tiene la línea de la sonrisa alta.

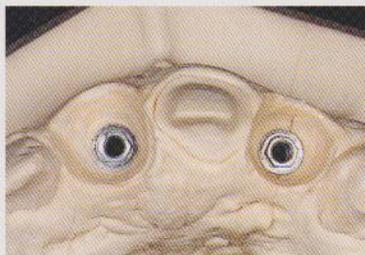
El uso de pilares de cerámica hechos con base de alúmina o zirconia combinados con coronas totalmente de cerámica puede remediar esta limitación estética (Fig. 6-29ee hasta 6-29gg). Sin embargo, es preferible limitar su uso en la región anterior a la vez que comprobar el desarrollo de su función

oclusal, especialmente durante los movimientos excursivos, para así evitar el riesgo de fracturas en los pilares de cerámica.

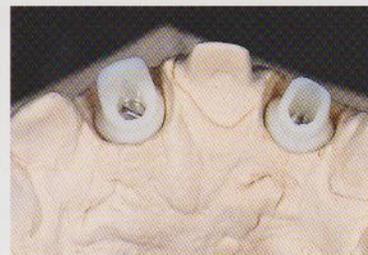
Desafortunadamente sólo existen estudios de seguimiento de períodos medio y largo para que el clínico pueda asegurarse de escoger lo correcto,<sup>149</sup> aunque los valores *in vitro* de alta resistencia en estos pilares garantizan una cierta tranquilidad, especialmente en los casos que se utilice zirconia. Gracias a su capacidad de transmitir idealmente la luz, la creación de coronas totalmente de cerámica en este tipo de pilar optimiza el efecto estético general, asegurándose, en las regiones anteriores, una prognosis satisfactoria y una longevidad adecuada de la restauración (Fig. 6-29hh hasta 6-29vv).<sup>150-154</sup>



> Fig. 6-29ee

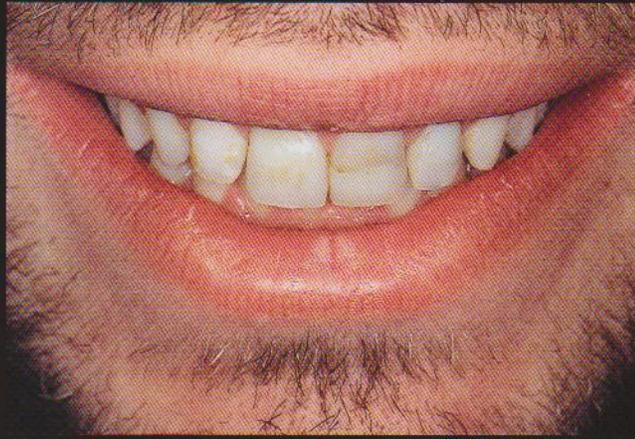


> Fig. 6-29ff

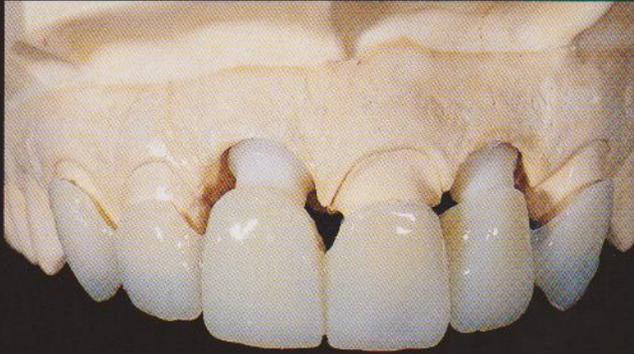


> Fig. 6-29gg

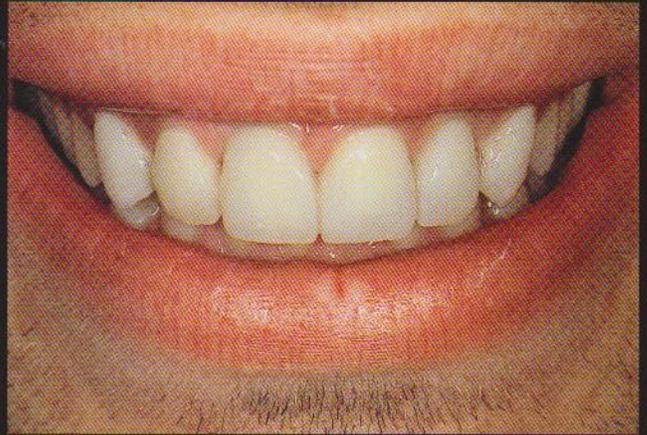
**Fig. 29** (continuación) (ee y ff) Una vez la impresión se ha extraído y se ha hecho un modelo de ésta, el acondicionamiento del paso transmucoso obtenido con la restauración provisional puede ser destacada y luego replicada en el pilar anatomizado. (gg) La fabricación en alúmina o zirconio con un sistema CAD/CAM (Procera; Nobel Biocare, Göteborg, Suecia) permitió la optimización del resultado estético. (hh) Aunque el tratamiento protésico estuviese limitado a los tres elementos afectados por el trauma, un análisis dentolabial más estricto demostró que ciertos aspectos de los otros dientes de la región anteromaxilar podían ser mejorados estéticamente. Por ejemplo, se podía observar una restauración hecha con composite en el incisivo lateral derecho del maxilar, y también había un ligero diastema entre este diente y el incisivo central adyacente. Además, los dos caninos maxilares eran más cortos y aproximadamente 1 mm lingualizados comparados con los primeros premolares. (ii) Por tanto, se decidió mejorar la sonrisa de este joven paciente colocando tres carillas de cerámica en los dos caninos y en el incisivo lateral derecho del maxilar. (jj) Se fabricaron restauraciones provisionales de canino a canino. Cuando se colocó en boca, se observó que ésta era la composición dental óptima. De hecho, el canino se volvió más importante, actuando finalmente como división entre la región anterior y la posterior (véase capítulo 5, pág. 166) (kk hasta mm) Se crearon las restauraciones hechas completamente de cerámica, copiando su forma, proporción y colocación dental idealizada y probada clínicamente con las restauraciones provisionales. Al hacer las coronas y las carillas, los clínicos y técnicos prefirieron utilizar un material cerámico único. Considerando el limitado espacio oclusal presente para hacer las coronas y por tanto reduciendo así el grosor de cerámica, se escogió una base de alúmina (Procera) que pudiese combinar satisfactoriamente lo estético y la alta resistencia a las fuerzas oclusales.



> Fig. 6-29hh



> Fig. 6-29ii



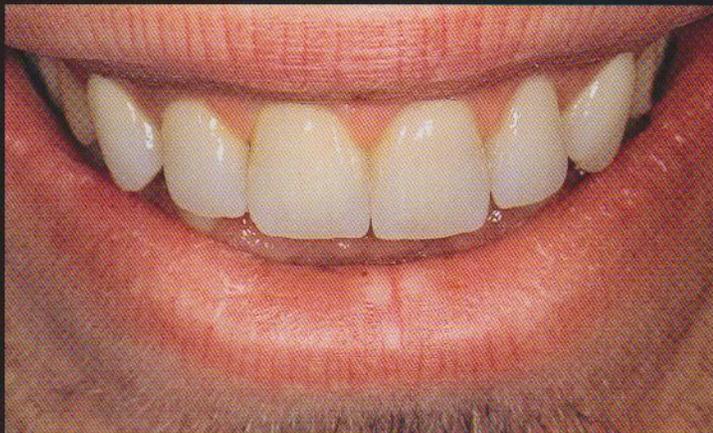
> Fig. 6-29jj



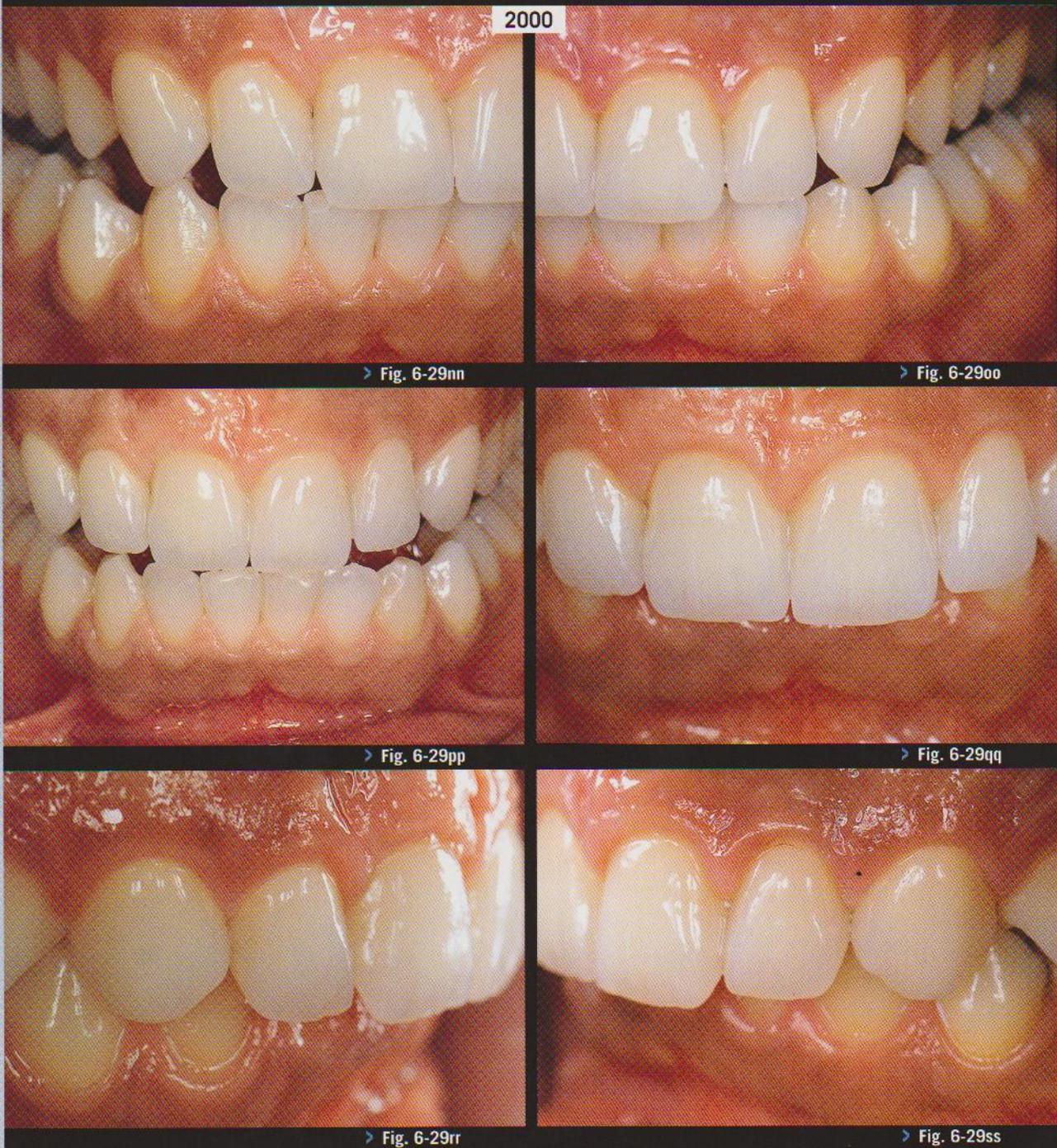
> Fig. 6-29kk



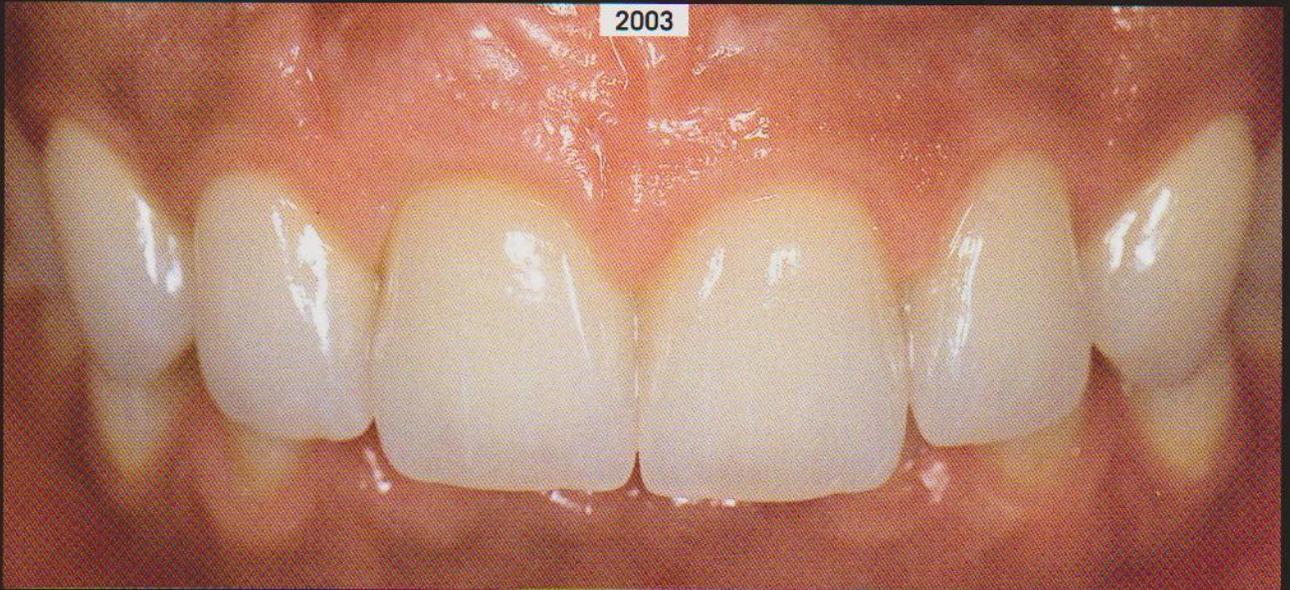
> Fig. 6-29ll



> Fig. 6-29mm



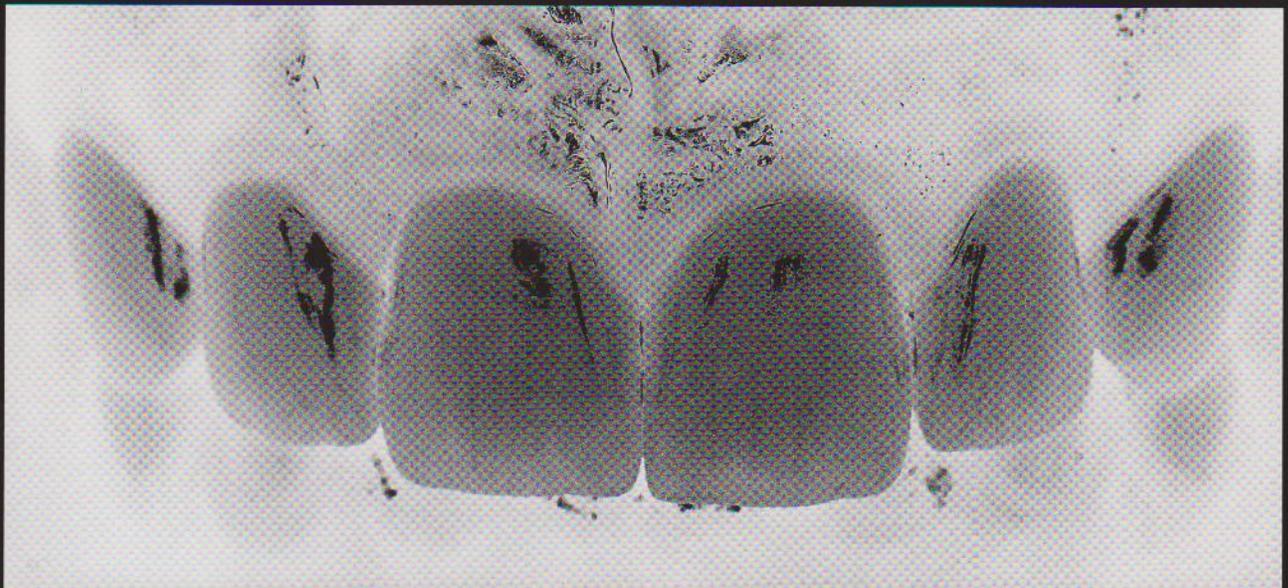
**Fig. 29** (continuación) (nn hasta pp) Se demostró la integración funcional satisfactoria a través de la desoclusión de la región posterior durante los movimientos laterales y de protrusión. (qq hasta ss) Integración biológica satisfactoria de las restauraciones en ambos dientes naturales y en los implantes. (tt hasta vv) Tres años después de la colocación, las seis restauraciones anteriores indican la gran preservación global de la integración tanto desde el punto de vista clínico como desde el radiográfico, y además demostró una armonía placentera en el contorno de los márgenes gingivales.



> Fig. 6-29tt



> Fig. 6-29uu



> Fig. 6-29vv

## PERÍODO DE POSTEXTRACCIÓN

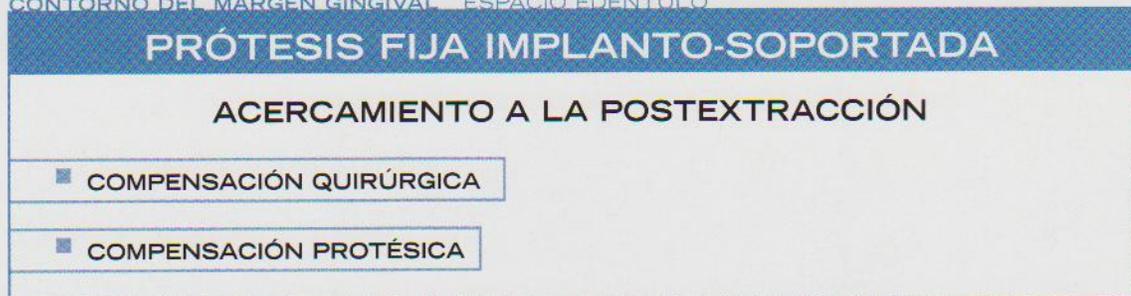
### DEFECTOS DEL CANTO EDÉNTULO

Es inusual que los espacios edéntulos posean dimensiones una apariencia ideal, especialmente si son el resultado de una extracción dental con pérdida de soporte periodontal o de un trauma serio. El área ósea fácilmente pasa por un proceso de atrofia, tanto en dirección apicoronal como vestíbulo-lingual, debido a la reducción en altura y a la pérdida de la cresta ósea vestibular (Seibert clase III). Para asegurarse de que el cuerpo del implante está completamente rodeado de hueso en estos casos el clínico está forzado a colocar el implante en una posición no ideal, continuando así la morfología del hueso ya existente. La posición del implante será por tanto más lingual y apical, repercutiendo inevitablemente en la apariencia estética de la restauración. Las técnicas regenerativas son necesarias en estos casos para asegurarse la necesidad de cubrir el implante expuesto.

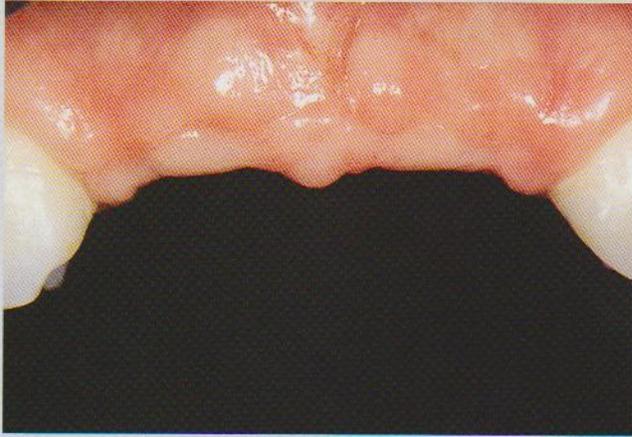
### COMPENSACIÓN QUIRÚRGICA

Si el espacio está particularmente deformado (Fig. 6-30a y 6-30b), las técnicas quirúrgicas regenerativas o los injertos de hueso autólogo<sup>145,146,155-161</sup> pueden ser utilizadas en el momento de la colocación del implante. De esta manera, también se garantiza poder cubrir el implante expuesto, permitiendo que se desarrolle el volumen óseo adecuado. También se pueden hacer colgajos de tejido conectivo, los cuales, a través de recrear la cantidad suficiente de tejido blando, permitirá que el protésico pueda tratar el caso más estéticamente (Fig. 6-30c hasta 6-30v). Aunque estas técnicas mejoren el defecto existente, la variabilidad de los resultados significa que éstos no son completamente predecibles. Así, en la mayoría de los casos, el cirujano debe aplicar varios procedimientos quirúrgicos.

CONTORNO DEL MARGEN GINGIVAL ESPACIO EDÉNTULO



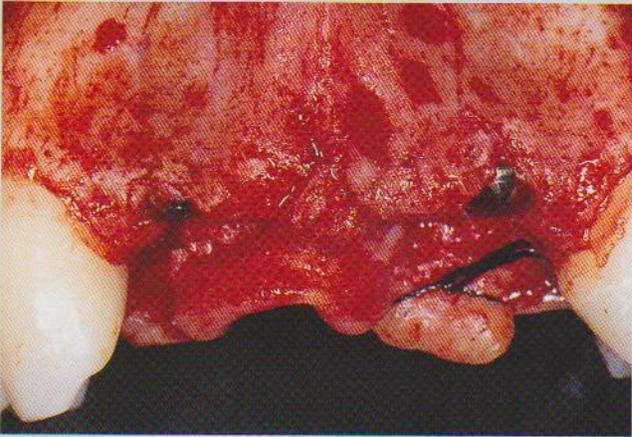
**Fig. 30** (a y b) Este paciente, que había perdido los incisivos maxilares como resultado de un accidente de moto, tenía una gran deformación del espacio edéntulo. (c hasta f) Para restaurar adecuadamente el volumen de la cresta ósea vestibular, en el momento de la colocación de dos implantes también se le colocó hueso autólogo y se le cogió un colgajo libre gingival del paladar para compensar quirúrgicamente el déficit inicial (cirugía implantológica hecha por el Dr. Máximo Simion). Antes de embarcarse en la finalización protésica, se debe avisar al paciente la espera de por lo menos 6 meses para garantizar una estabilidad tisular segura. (g y h) Tanto en la visión frontal como en la oclusal se puede observar el aumento de volumen tisular ideal para el acondicionamiento del tejido blando.



> Fig. 6-30a



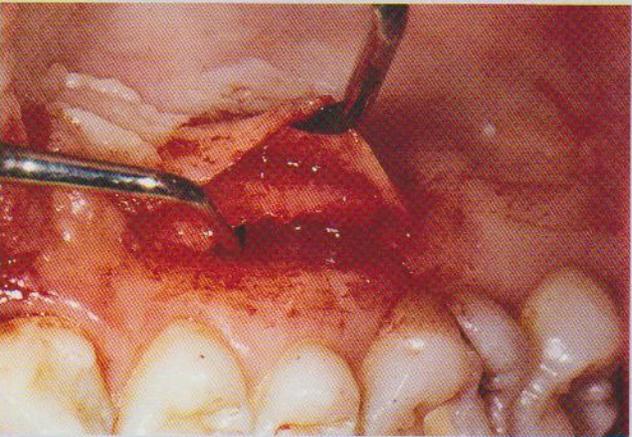
> Fig. 6-30b



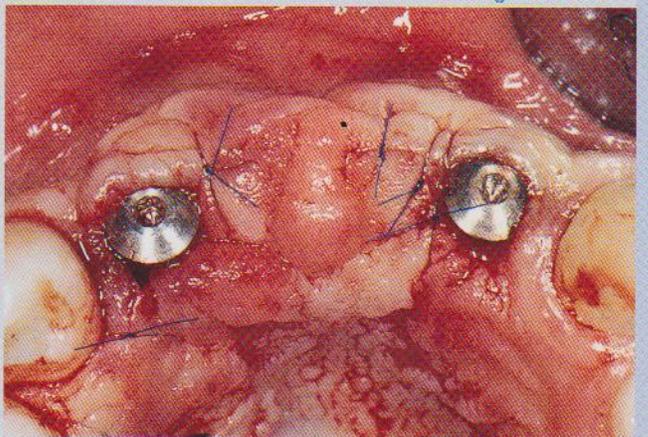
> Fig. 6-30c



> Fig. 6-30d



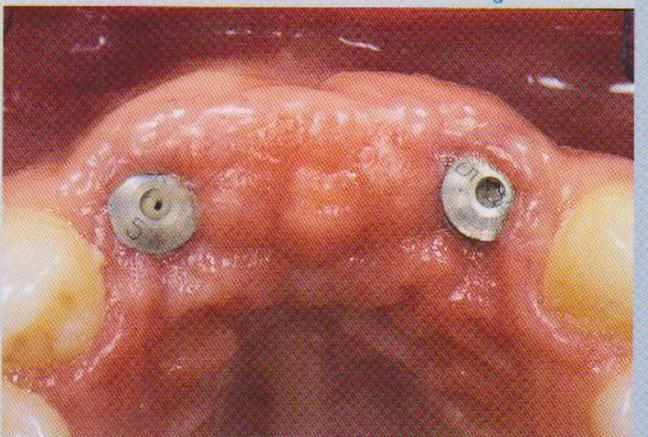
> Fig. 6-30e



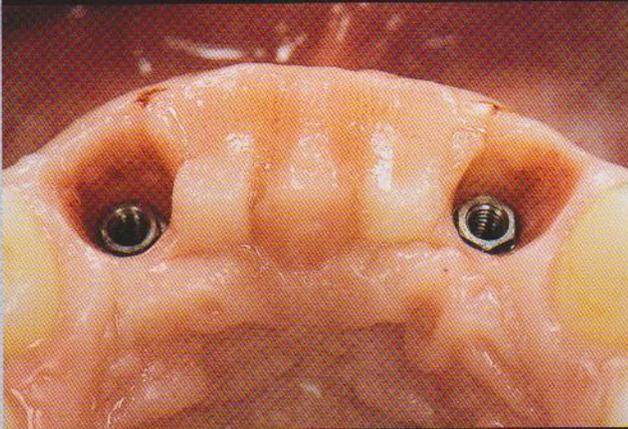
> Fig. 6-30f



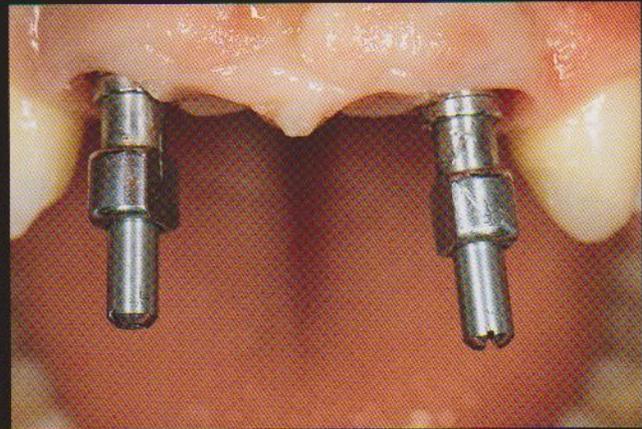
> Fig. 6-30g



> Fig. 6-30h



> Fig. 6-30i



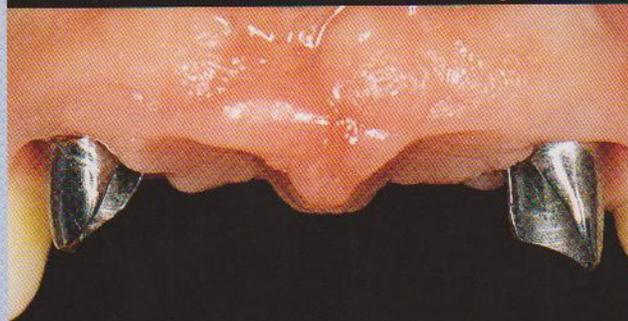
> Fig. 6-30j



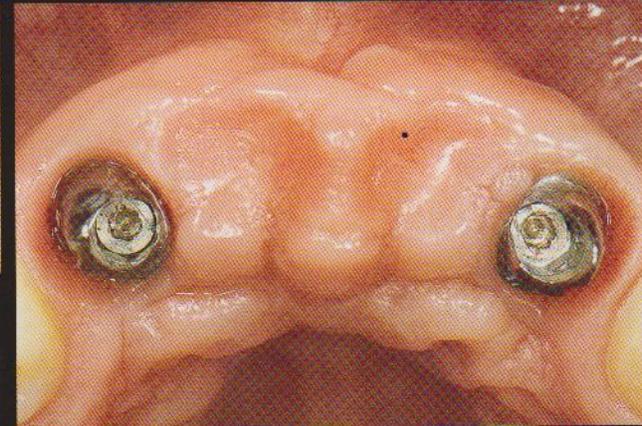
> Fig. 6-30k



> Fig. 6-30l



> Fig. 6-30m



> Fig. 6-30n

**Fig. 30** (continuación) (i) Parecían adecuadas la profundidad a la que los implantes fueron introducidos (2,5 mm más apicales que el margen gingival) y su distancia al diente adyacente (1,5 hasta 2 mm). (j y k) Después de tomar impresiones de la cabeza de los dos implantes, el técnico confeccionó un modelo en cera que, a pesar del correcto posicionamiento de los implantes, se vio que la emergencia del incisivo lateral interfería con la cara distal del incisivo central. (l) Una visión de la estructura de metal demuestra el esfuerzo que se ha tenido que hacer para minimizar el tamaño de los dos incisivos laterales para poder garantizar la dominancia adecuada de los incisivos centrales. (m y n) Las fotos clínicas revelan cómo se hizo el acondicionamiento del tejido blando alrededor de los dos pilares y en el espacio edéntulo, a través de la restauración provisional, acabando con la formación de una pseudopapila entre los dos incisivos centrales. (o y p) Además de los cuatro elementos en los incisivos, una fractura causada por el trauma inicial hizo necesario poner una carilla en el canino izquierdo del maxilar. (q) La prótesis definitiva tenía una colocación dental creada para solventar la falta de espacio, la escasez que no permite la formación de una papila ideal entre el incisivo central y el lateral. (r) No obstante, esta deficiencia no es notable durante la sonrisa. (s y t) Las visiones laterales muestran la presencia de papilas en las áreas distales interproximales de los dos implantes y la ausencia de éstas en las áreas mesiales. (u y v) Sin embargo, la dominancia de los dos incisivos centrales y la posición palatina de los laterales le dan a la composición dental un dinamismo y una naturaleza interesante, notable en la visión de la sonrisa.



> Fig. 6-30o



> Fig. 6-30p



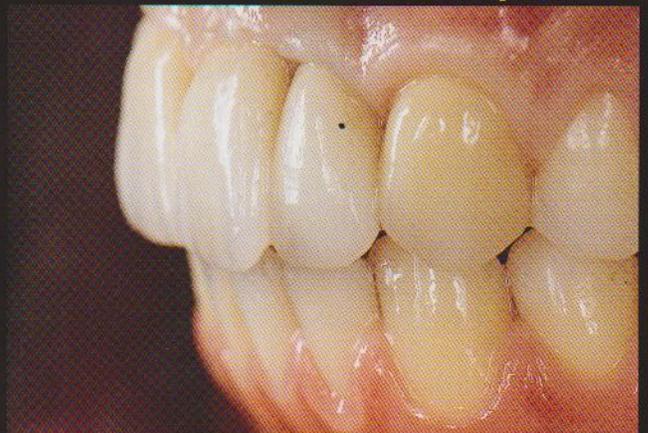
> Fig. 6-30q



> Fig. 6-30r



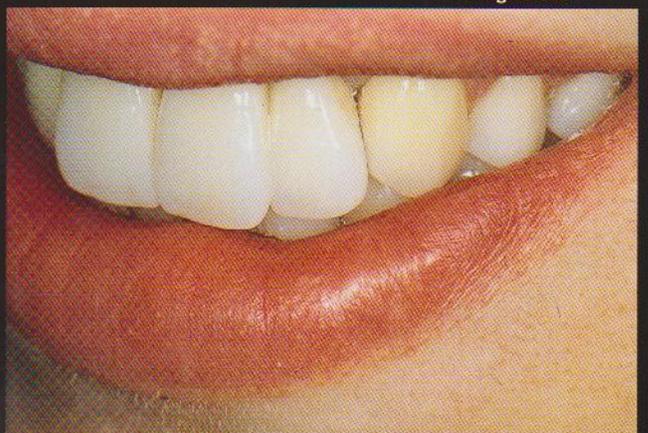
> Fig. 6-30s



> Fig. 6-30t



> Fig. 6-30u



> Fig. 6-30v

## COMPENSACIÓN PROTÉSICA

La compensación quirúrgica de los defectos del espacio edéntulo pueden ser soluciones terapéuticas demasiado complejas para el paciente, tanto desde el punto de vista económico como desde el del procedimiento. También es vital recordar que la disarmonía del tejido gingival es estéticamente importante solo en pacientes con la línea de la sonrisa alta. Esto quiere decir que como en muchos casos no es necesario hacer cirugía correctiva es posible hacer una compensación protésica.

### ■ Consideraciones protésicas y sus aplicaciones

Colocar un implante en posición demasiado bucal fuerza al clínico y a los técnicos a diseñar una restauración con un perfil de emergencia vestibular muy inclinado, que, al mismo tiempo produce un efecto de palanca nada favorable, nada natural y además difícil de limpiar. Por otro lado, especialmente en casos de atrofiás más complejas (Seibert clase III), un cierto grado de posicionamiento

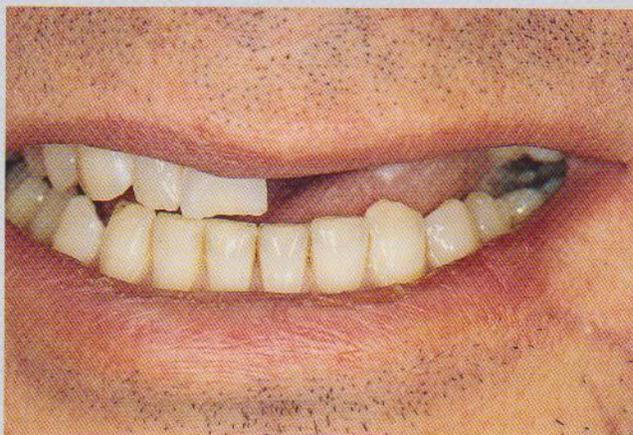
vestibular es necesario para dar un soporte labial adecuado.

En estos casos las prótesis fijas convencionales pueden llevar una estructura metálica diseñada con una prolongación cervical, cubierta con cerámica rosa, que servirá para compensar la pérdida de tejido óseo vertical y horizontal (Figs. 6-31<sup>a</sup> hasta 6-31h y 6-32<sup>a</sup> hasta 6-32n).

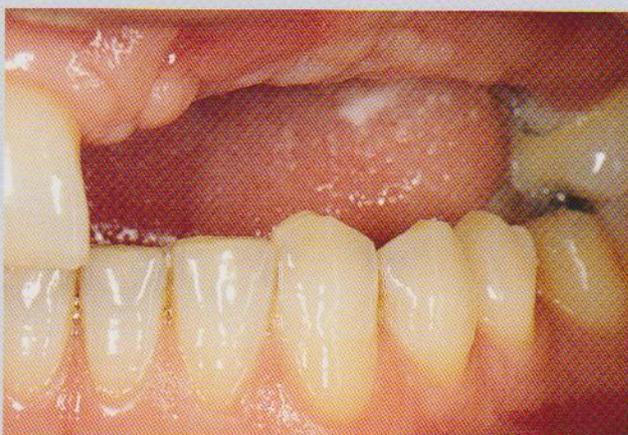
Este diseño en particular restablece adecuadamente el volumen del espacio edéntulo y permite una longitud dental normal, pero puede impedir la actividad higiénica de los pacientes, y por tanto deben ser bien informados de cómo limpiar correctamente estas áreas en cuestión. En casos de atrofia particularmente marcada también se puede usar una prótesis fija tipo Toronto o una prótesis removible tipo sobredentadura con retención de tipo "locking". Estas elecciones terapéuticas pueden ser muy útiles tanto para conseguir soporte labial como para asegurar al paciente la función y el confort adecuados.

PERÍODO POST-EXTRACCIÓN		
CONSIDERACIONES QUIRÚRGICAS Y PROTÉSICAS		
■ COMPENSACIÓN QUIRÚRGICA	■ Injertar hueso o un colgajo de tejido conectivo para recrear el volumen de tejido ideal	■ Esperar al menos 6 meses para la estabilidad tisular
■ COMPENSACIÓN PROTÉSICA	■ Confeccionar una estructura de metal con prolongación cervical cubierta de cerámica rosa o un puente de tipo Toronto	

**Fig. 31** (a y b) Después de un accidente de moto este paciente tuvo una pérdida de 5 dientes maxilares y deformación significativa de las crestas edéntulas (Seibert clase III). (c y d) Después de colocar cuatro implantes se hizo una prótesis fija, y fue añadida a la estructura metálica una pequeña prolongación gingival cubierta de cerámica rosa. (e hasta h) La compensación protésica conseguida con este expediente redujo la deformidad de la cresta edéntula en dirección vestibulo-lingual y también resolvió el problema de excesiva longitud de las dientes, causada por la pérdida de sustancia apicoronal. La integración estética conseguida satisface completamente las necesidades del paciente que, a pesar de tener la línea de la sonrisa baja, solicitó un resultado estético óptimo.



> Fig. 6-31a



> Fig. 6-31b



> Fig. 6-31c



> Fig. 6-31d



> Fig. 6-31e



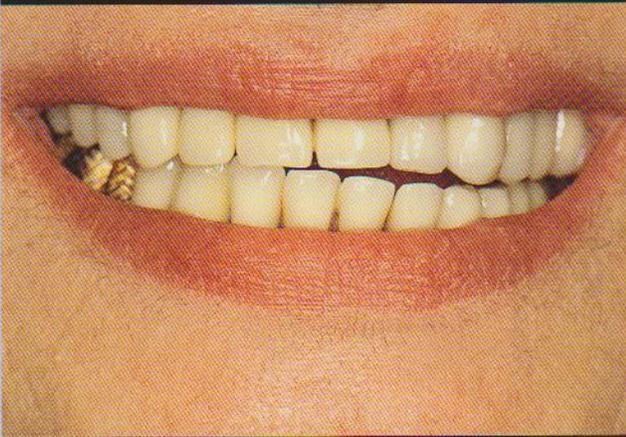
> Fig. 6-31f



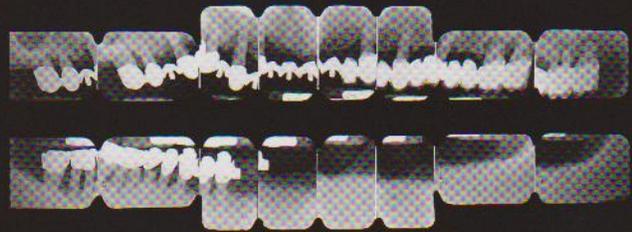
> Fig. 6-31g



> Fig. 6-31h



> Fig. 6-32a



> Fig. 6-32b



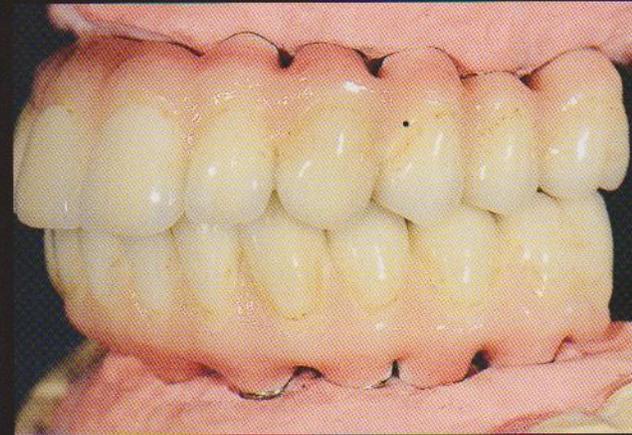
> Fig. 6-32c



> Fig. 6-32d



> Fig. 6-32e



> Fig. 6-32f

**Fig. 32** (a y b) Este paciente, que tenía una prótesis incongruente, pidió rehabilitación de los arcos maxilar y mandibular debido a la ausencia de varios dientes y un defecto periodontal serio en los dientes conservados. (c hasta f) Después de la colocación de implantes en los arcos mandibular y maxilar se diseñaron estructuras metálicas para soportar la cerámica rosa que compensaba la deformación de la cresta. (g y h) Obviamente, este diseño no debe inhibir al paciente de poder limpiar estas áreas, las cuales son esenciales para su mantenimiento a largo plazo. (i y j) Las vistas laterales demuestran la exitosa integración estética, la cual se consiguió con una compensación protésica que consiguió cerrar adecuadamente el espacio interdental, satisfaciendo las necesidades estéticas y fonéticas del paciente. (k y l) Una fotografía clínica hecha 8 años después revela un buen mantenimiento, tal y como se confirma en la radiografía. (m y n) La desoclusión del área posterior en los movimientos excursivos es testigo de que se ha mantenido a lo largo de los años la función oclusal adecuada.

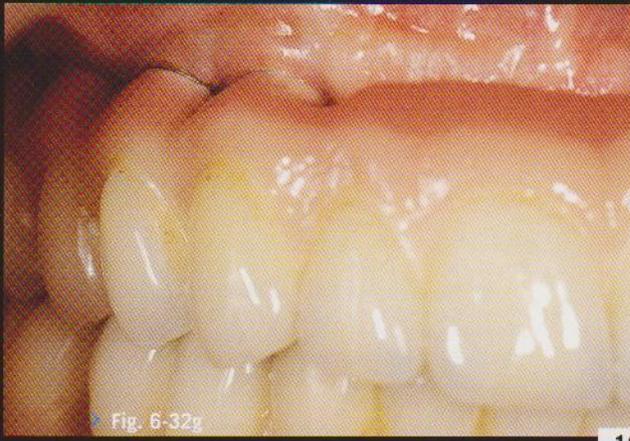


Fig. 6-32g

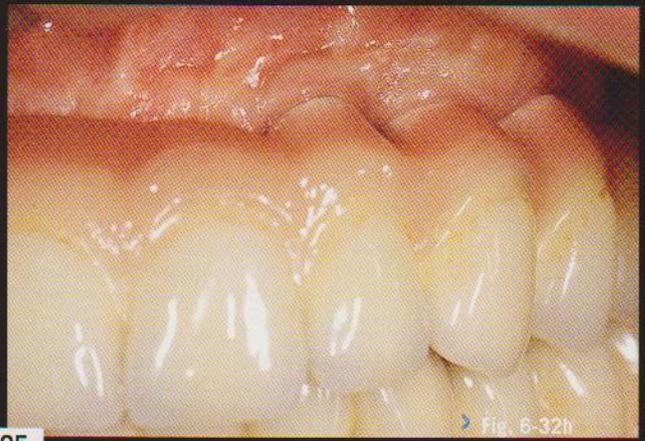


Fig. 6-32h

1995



Fig. 6-32i



Fig. 6-32j



Fig. 6-32k

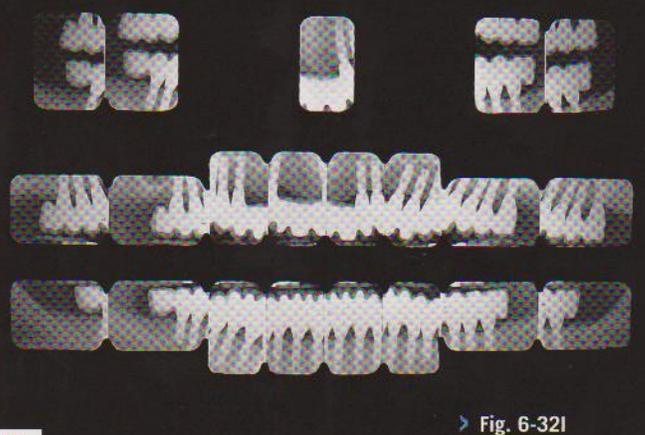


Fig. 6-32l

2003



Fig. 6-32m



Fig. 6-32n

## REFERENCIAS

- 1 ■ Rufenacht CR. Fundamentals of Esthetics. Chicago: Quintessence, 1990:67-134.
- 2 ■ Chiche GJ, Pinault A. Artistic and scientific principles applied to esthetic dentistry. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence, 1994:13-32.
- 3 ■ Lindhe J, Karring T. Anatomy of the periodontium. In: Lindhe J, Karring T, Lange NP (eds). Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Copenhagen: Munksgaard, 1998:19-68.
- 4 ■ Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. J Periodontol 1961;32:261-267.
- 5 ■ Calandriello M, Carnevale G, Ricci G. Parodontologia. Torino: Editrice Cides Odonto Edizioni Internazionali, 1986.
- 6 ■ Maynard JG Jr, Wilson RD. Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restorative dentistry. J Periodontol 1979;50:170-174.
- 7 ■ Smukler H, Chaibi M. Periodontal and dental considerations in clinical crown extension: A rational basis for treatment. Int J Periodontics Restorative Dent 1997;17:464-477.
- 8 ■ Daza De Bastos C. Correlation of Gingiva and Osseous Contour of the Surface Anatomy of Teeth: A Comparative Study in Animals [thesis]. Boston: Boston University, School of Graduate Dentistry, 1977:26-37.
- 9 ■ O'Connor TW. Alveolar Bony Contours [thesis]. Dallas, Texas: Baylor University, 1963.
- 10 ■ Morris ML. The position of the margin of the gingiva. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1958;11:964-984.
- 11 ■ Ochsenbein C, Ross S. A reevaluation of osseous surgery. Dent Clin North Am 1969;13:87-102.
- 12 ■ Løe HL, Silness JS. Tissue reactions to string packs used in fixed restorations. J Prosthet Dent 1963;13:318-323.
- 13 ■ Løe H. Reactions of marginal periodontal tissues to restorative procedures. Int Dent J 1968;18:759-778.
- 14 ■ Ingber JS, Rose LF, Coslet JG. The "biologic width": A concept in periodontics and restorative dentistry. Alpha Omegan 1977;10:62-65.
- 15 ■ Dragoo MR, Williams GB. Periodontal tissue reactions to restorative procedures. Part 1. Int J Periodontics Restorative Dent 1982;2:8-29.
- 16 ■ Dragoo MR, Williams GB. Periodontal tissue reactions to restorative procedures. Part 2. Int J Periodontics Restorative Dent 1982;2:34-45.
- 17 ■ Lang NP, Kiel RA, Anderhalden. Clinical and microbiological effects of subgingival restorations with overhanging or clinically perfect margins. J Clin Periodontol 1983;10:563-578.
- 18 ■ Nevins M, Skurow HM. The intracrevicular restorative margin, the biologic width, and the maintenance of the gingival margin. Int J Periodontics Restorative Dent 1984;4:30-49.
- 19 ■ Martignoni M, Schönenberger AJ. Precision Fixed Prosthodontics: Clinical and Laboratory Aspects. Chicago: Quintessence, 1990:255-258.
- 20 ■ Reeves WG. Restorative margin placement and periodontal health. J Prosthet Dent 1991;66:733-736.
- 21 ■ Kopp FR. Esthetic principles for full crown restorations. Part I: Tooth preparation. J Esthet Dent 1993;5:25-28.
- 22 ■ Axelsson P, Lindhe J. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal diseases in adults. Results after 6 years. J Clin Periodontol 1981;8:239-248.
- 23 ■ Silness J. Fixed prosthodontics and periodontal health. Dent Clin North Am 1980;24:317-329.
- 24 ■ Goodacre CJ. Gingival esthetics. J Prosthet Dent 1990;64:1-12.
- 25 ■ Magne P, Magne M, Belser U. Natural and restorative oral esthetics. Part III: Fixed partial dentures. J Esthet Dent 1994;6:14-21.
- 26 ■ Waerhaug J. Presence or absence of plaque on subgingival restorations. Scand J Dent Res 1975;83:193-201.
- 27 ■ Kois JC. The restorative-periodontal interface: Biologic parameters. Periodontol 2000 1996;11:29-38.
- 28 ■ Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. J Prosthet Dent 1984;51:24-28.
- 29 ■ Chiche GJ, Kokich VG, Caudill R. Diagnosis and treatment planning of esthetic problems. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence, 1994:33-52.
- 30 ■ Coslet JG, Vanarsdall RL, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. Alpha Omegan 1977;70:24-28.
- 31 ■ Kois JC. Altering gingival levels: The restorative connection. Part I: Biologic variables. J Esthet Dent 1994;6:3-9.
- 32 ■ Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: Diagnosis and treatment. Periodontol 2000 1996;11:18-28.
- 33 ■ Seibert J, Lindhe J. Esthetics in periodontal therapy. In: Lindhe J, Karring T, Lange NP (eds). Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Copenhagen: Munksgaard, 1998:647-681.
- 34 ■ Allen EP. Surgical crown lengthening for function and esthetics. Dent Clin North Am 1993;37:163-179.
- 35 ■ Caudill R, Chiche GJ. Establishing an esthetic gingival appearance. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence, 1994:177-198.
- 36 ■ Newcomb GM. The relationship between the location of subgingival crown margins and gingival inflammation. J Periodontol 1974;45:151-154.
- 37 ■ Pontoriero R, Carnevale G. Surgical crown lengthening: A 12-month clinical wound healing study. J Periodontol 2001;72:841-848.
- 38 ■ Smith DH, Ammons WF Jr, Van Belle G. A longitudinal study of periodontal status comparing osseous recontouring with flap curettage. I. Results after 6 months. J Periodontol 1980;51:367-375.
- 39 ■ Van der Velden U. Regeneration of the interdental soft tissues following denudation procedures. J Clin Periodontol 1982;9:455-459.

- 40 ■ Olsen CT, Ammons WF, van Belle G. A longitudinal study comparing apically repositioned flaps, with and without osseous surgery. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985;5:10-33.
- 41 ■ Lindhe J, Socransky SS, Nyman S, Westfelt E. Dimensional alteration of the periodontal tissues following therapy. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1987;2:9-21.
- 42 ■ Kaldahl WB, Kalkwarf KL, Patil KD, Dyer JK, Bates RE Jr. Evaluation of four modalities of periodontal therapy. *J Periodontol* 1988;59:783-793.
- 43 ■ Kaldahl WB, Kalkwarf KL, Patil KD, Molvar MP, Dyer JK. Long-term evaluation of periodontal therapy. I. Response to 4 therapeutic modalities. *J Periodontol* 1996;67:675-681.
- 44 ■ Wheeler RC. Complete crown form and the periodontium. *J Prosthet Dent* 1961;11:722-734.
- 45 ■ Heins PJ, Wieder SM. A histologic study of the width and nature of interradicular spaces in human adult premolars and molars. *J Dent Res* 1986;65:948-951.
- 46 ■ Kohl JT, Zander HA. Morphology of interdental gingival tissues. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1961;14:287-295.
- 47 ■ 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.
- 48 ■ Wennström J, Heijl L, Lindhe J. Periodontal surgery: Access therapy. In: Lindhe J, Karring T, Lange NP (eds). *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Copenhagen: Munksgaard, 1998:508-549.
- 49 ■ Abrams H, Kopczyk RA, Kaplan AL. Incidence of anterior ridge deformities in partially edentulous patients. *J Prosthet Dent* 1987;57:191-194.
- 50 ■ Hawkins CH, Sterrett JD, Murphy HJ, Thomas JC. Ridge contour related to esthetics and function. *J Prosthet Dent* 1991;66:165-168.
- 51 ■ Seibert JS. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part I. Technique and wound healing. *Compend Contin Educ Dent* 1983;4:437-453.
- 52 ■ Studer S, Pietrobon N, Wohlwend A. Maxillary anterior single-tooth replacement: Comparison of three treatment modalities. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1994;6:51-60.
- 53 ■ Marinello CP, Meyenberg KH, Zitzmann N, Lüthy N, Soom U, Imoberdorf M. Single-tooth replacement: Some clinical aspects. *J Esthet Dent* 1997;9:169-178.
- 54 ■ Edelhoff D, Yildirim M. A review of esthetic pontic design options. *Quintessence Int* 2002;33:736-746.
- 55 ■ Eissmann HF, Radke RA, Noble WH. Physiologic design criteria for fixed dental restorations. *Dent Clin North Am* 1971;15:543-568.
- 56 ■ Becker CM, Kaldahl WB. Current theories of crown contour, margin placement, and pontic design. *J Prosthet Dent* 1981;45:268-277.
- 57 ■ Howard WW, Ueno H, Pruitt CO. Standards of pontic design. *J Prosthet Dent* 1982;47:493-495.
- 58 ■ Manary DG. Evaluating the pontic-tissue relationship by means of a clinical technique. *J Prosthet Dent* 1983;50:193-194.
- 59 ■ Stein RS. Pontic-residual ridge relationship. A research report. *J Prosthet Dent* 1966;16:251-285.
- 60 ■ Podshadley AG. Gingival response to pontics. *J Prosthet Dent* 1968;19:51-57.
- 61 ■ Clayton JA, Green E. Roughness of pontic materials and dental plaque. *J Prosthet Dent* 1970;23:407-411.
- 62 ■ Garber DA, Rosenberg ES. The edentulous ridge in fixed prosthodontics. *Compend Contin Educ Dent* 1981;2:212-223.
- 63 ■ Silness J, Gustavsen F, Mangersnes K. The relationship between pontic hygiene and mucosal inflammation in fixed bridge recipients. *J Periodontol Res* 1982;17:434-439.
- 64 ■ Landsberg CJ, Bichacho N. Modified surgical/prosthetic approach for optimal single implant supported crown. Part I. The socket seal surgery. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1994;6:11-17.
- 65 ■ Glauser R, Thievent B, Schärer P. Ovate pontic: Clinical and technical aspects [in German]. *Teamwork Interdisziplinär J Prosth Zahnheilkd* 1998;1:258-277.
- 66 ■ Prestipino V, Passero P, Ingber A, Wyman B. Preserving the topography of the extraction site: The external gingival support splint. *J Esthet Dent* 1994;6:259-266.
- 67 ■ Spear FM. Maintenance of the interdental papilla following anterior tooth removal. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999;11:21-28.
- 68 ■ Henry PJ, Johnston JF, Mitchell DF. Tissue changes beneath fixed partial dentures. *J Prosthet Dent* 1966;16:937-947.
- 69 ■ Tripodakis AP, Constantinides A. Tissue response under hyperpressure from convex pontics. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1990;10:408-414.
- 70 ■ Cavazos E Jr. Tissue response to fixed partial denture pontics. *J Prosthet Dent* 1968;20:143-153.
- 71 ■ Edel A. Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinized gingiva. *J Clin Periodontol* 1974;1:185-196.
- 72 ■ Meltzer JA. Edentulous area tissue graft correction of an esthetic defect. A case report. *J Periodontol* 1979;50:320-322.
- 73 ■ Langer B, Calagna L. The subepithelial connective tissue graft. *J Prosthet Dent* 1980;44:363-367.
- 74 ■ Abrams L. Augmentation of the deformed residual edentulous ridge for fixed prostheses. *Compend Contin Educ Dent* 1980;1:205-213.
- 75 ■ Langer B, Calagna LJ. The subepithelial connective tissue graft. A new approach to the enhancement of anterior cosmetics. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1982;2:22-33.
- 76 ■ Seibert JS. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part II. Prosthetic/periodontal interrelationship. *Compend Contin Educ Dent* 1983;4:549-562.

- 77 ■ Gottlow J, Nyman S, Lindhe J, Karring T, Wennstrom J. New attachment formation in the human periodontium by guided tissue regeneration. Case reports. *J Clin Periodontol* 1986;13:604-616.
- 78 ■ Nelson SW. The subpedicle connective tissue graft—A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *J Periodontol* 1987;58:95-102.
- 79 ■ Reel DC. Establishing esthetic contours of the partially edentulous ridge. *Quintessence Int* 1988;19:301-310.
- 80 ■ Dahlin C, Lindhe A, Gottlow J, Nyman S. Healing of bone defects by guided tissue regeneration. *Plast Reconstr Surg* 1988;81:672-676.
- 81 ■ Dahlin C, Sennerby L, Lekholm U, Linde A, Nyman S. Generation of new bone around titanium implants using a membrane technique: An experimental study in rabbits. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1989;4:19-25.
- 82 ■ Seibert JS. Ridge augmentation to enhance esthetics in fixed prosthetic treatment. *Compendium* 1991;12:548, 550, 552.
- 83 ■ Scharf DR, Tarnow DP. Modified roll technique for localized alveolar ridge augmentation. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1992;12:415-425.
- 84 ■ Ashman A. The use of synthetic bone materials in dentistry. *Compend Contin Educ Dent* 1992;13:1020-1034.
- 85 ■ Buser D, Dula K, Belser U, Hirt HP, Berthold H. Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. I. Surgical procedure in the maxilla. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1993;13:29-45.
- 86 ■ Rosenberg ES, Cutler SA. Periodontal considerations for esthetics: Edentulous ridge augmentation. *Curr Opin Cosmet Dent* 1993;61-66.
- 87 ■ Seibert JS. Reconstruction of the partially edentulous ridge: Gateway to improved prosthetics and superior aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1993;5:47-55.
- 88 ■ Tinti C, Vincenzi G, Cocchetto R. Guided tissue regeneration in mucogingival surgery. *J Periodontol* 1993;64(suppl 11):1184-1191.
- 89 ■ Orth CF. A modification of the connective tissue graft procedure for the treatment of type II and type III ridge deformities. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1996;16:267-277.
- 90 ■ Seibert JS, Louis JV. Soft tissue ridge augmentation utilizing a combination onlay-interpositional graft procedure. A case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1996;16:311-321.
- 91 ■ Saadoun AP, Landsberg CJ. Treatment classifications and sequencing for postextraction implant therapy: A review. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1997;9:933-941.
- 92 ■ Salama H, Garber DA, Salama M, Adar P, Rosenberg ES. Fifty years of interdisciplinary site development: Lessons and guidelines from periodontal prosthesis. *J Esthet Dent* 1998;10:149-156.
- 93 ■ Breault LG, Shakespeare RC, Fowler EB. Enhanced fixed prosthetic with a connective tissue ridge augmentation. *Gen Dent* 1999;47:618-622.
- 94 ■ Studer SP, Lehner C, Bucher A, Schärer P. Soft tissue correction of a single-tooth pontic space: A comparative quantitative volume assessment. *J Prosthet Dent* 2000;83:402-411.
- 95 ■ Corn H, Marks MH. Gingival grafting for deep-wide recession—A status report. II. Surgical procedures. *Compend Contin Educ Dent* 1983;4:167-180.
- 96 ■ Mormann W, Schärer F, Firestone AR. The relationship between success of free gingival grafts and transplant thickness. Revascularization and shrinkage—A one-year clinical study. *J Periodontol* 1981;52:74-80.
- 97 ■ Cronin RJ, Wardle WL. Loss of anterior interdental tissue: Periodontal and prosthodontic solutions. *J Prosthet Dent* 1983;50:505-509.
- 98 ■ Adell R, Eriksson B, Lekholm U, Brånemark P-I, Jemt T. Long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. In *J Oral Maxillofac Implants* 1990;5:347-359.
- 99 ■ Saadoun AP, LeGall M. Implant positioning for periodontal, functional, and aesthetic results. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1992;4:43-54.
- 100 ■ Saadoun AP, Sullivan DY, Krschek M, LeGall M. Single tooth implant: Management for success. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1994;6:73-82.
- 101 ■ Salama H, Salama MA, Garber D, Adar P. The interproximal height of bone: A guidepost to predictable aesthetic strategies and soft tissue contours in anterior tooth replacement. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1998;10:1131-1141.
- 102 ■ Paul SJ, Jovanovic SA. Anterior implant-supported reconstructions: A prosthetic challenge. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999;11:585-590.
- 103 ■ Saadoun AP, LeGall M, Touati B. Selection and ideal tridimensional implant position for soft tissue aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999;11:1063-1072.
- 104 ■ Grunder U. Stability of the mucosal topography around single-tooth implants and adjacent teeth: 1-year results. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2000;20:11-17.
- 105 ■ Tarnow DP, Cho SC, Wallace SS. The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest. *J Periodontol* 2000;71:546-549.
- 106 ■ Wöhrle PS. The synergy of taper and diameter: Enhancing the art and science of implant dentistry with the Replace implant system. *Int J Dent Symp* 1997;4:48-52.
- 107 ■ Saadoun AP. The key to peri-implant esthetics: Hard and soft tissue management. *Dent Implantol Update* 1997;8:41-46.
- 108 ■ Lazzara RJ. Immediate implant placement into extraction sites: Surgical and restorative advantages. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1989;9:332-343.
- 109 ■ Becker W, Becker BE. Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets and for implant dehiscences: Surgical techniques and case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1990;10:376-391.
- 110 ■ Gelb DA. Immediate implant surgery. Three-year retrospective evaluation of 50 consecutive cases. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8:388-399.

- 111 ■ Salama H, Salama M. The role of orthodontic extrusive remodeling in the enhancement of soft and hard tissue profiles prior to implant placement: A systematic approach to the management of extraction site defect. *Int J Periodont Restorative Dent* 1993; 13:312-333.
- 112 ■ Buskin R, Castellon P, Hochstedler JL. Orthodontic extrusion and orthodontic extraction in preprosthetic treatment using implant therapy. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 2000;12:213-219.
- 113 ■ Sterr N, Becker A. Forced eruption: Biological and clinical considerations. *J Oral Rehabil* 1980;7: 395-402.
- 114 ■ Wilderman MN. Exposure of bone in periodontal surgery. *Dent Clin North Am* 1964;3:23-36.
- 115 ■ Pennel BM, King KO, Wilderman MN, Barron JM. Repair of the alveolar process following osseous surgery. *J Periodontol* 1967;38:426-431.
- 116 ■ Brägger U, Pasquali L, Kornman KS. Remodeling of interdental alveolar bone after periodontal flap procedures assessed by means of computer-assisted densitometric image analysis (CADIA). *J Clin Periodontol* 1988;15:558-564.
- 117 ■ Brägger U, Lauchenauer D, Lang NP. Surgical lengthening of clinical crowns. *J Clin Periodontol* 1992;19: 58-63.
- 118 ■ Becker W, Ochsenbein C, Tibbetts L, Becker BE. Alveolar bone anatomic profiles as measured from dry skulls. Clinical ramifications. *J Clin Periodontol* 1997; 24:727-731.
- 119 ■ Schwartz-Arad D, Chaushu G. Immediate implant placement: A procedure without incisions. *J Periodontol* 1998;69:743-750.
- 120 ■ Rocci A, Martignoni M, Gottlow J. Immediate loading in the maxilla using flapless surgery, implants placed in predetermined positions, and prefabricated provisional restorations: A retrospective 3-year clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003;5(suppl 1):29-35.
- 121 ■ Botticelli D, Berglundh T, Buser D, Lindhe J. The jumping distance revisited: An experimental study in the dog. *Clin Oral Implants Res* 2003;14:35-42.
- 122 ■ Schenk RK, Willenegger HR. Histology of primary bone healing: Modifications and limits of recovery of gaps in relation to extent of the defect. *Unfallheilkunde* 1977;80:155-160.
- 123 ■ Carlsson R, Rostlund T, Albrektsson B, Albrektsson T. Implant fixation improved by close fit. Cylindrical implant-bone interface studied in rabbits. *Acta Orthop Scand* 1988;59:272-275.
- 124 ■ Caudill RF, Meffert RM. Histologic analysis of the osseointegration of endosseous implants in simulated extraction sockets with and without e-PTFE barriers. Part I. Preliminary findings. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1991;11:207-215.
- 125 ■ Knox R, Caudill R, Meffert R. Histologic evaluation of dental endosseous implants placed in surgically created extraction defects. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1991;11:365-375.
- 126 ■ Akimoto K, Becker W, Persson R, Baker DA, Rohrer MD, O'Neal RB. Evaluation of titanium implants placed into simulated extraction sockets: A study in dogs. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999;14: 351-360.
- 127 ■ Persson LG, Araujo MG, Berglundh T, Grondahl K, Lindhe J. Resolution of peri-implantitis following treatment. An experimental study in the dog. *Clin Oral Implants Res* 1999;10:195-203.
- 128 ■ Schwartz-Arad D, Chaushu G. Placement of implants into fresh extraction sites: 4 to 7 years retrospective evaluation of 95 immediate implants. *J Periodontol* 1997;68:1110-1116.
- 129 ■ Hahn J. Single-stage, immediate loading, and flapless surgery. *J Oral Implantol* 2000;26:193-198.
- 130 ■ Wagenberg BD, Ginsburg TR. Immediate implant placement on removal of the natural tooth: Retrospective analysis of 1,081 implants. *Compend Contin Educ Dent* 2001;22:399-404, 406, 408.
- 131 ■ Callan DP. Dental implants and coronal bone loss: An evaluation of 350 implants. *Dent Today* 1997;16: 54-59.
- 132 ■ Callan DP, O'Mahony A, Cobb CM. Loss of crestal bone around dental implants: A retrospective study. *Implant Dent* 1998;7:258-266.
- 133 ■ Brånemark P-I, Hansson BO, Adell R, et al. Osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg Suppl* 1977;16:1-132.
- 134 ■ Adell R, Lekholm U, Rockler B, Brånemark P-I. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg* 1981; 10:387-416.
- 135 ■ Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: A review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1986;1:11-25.
- 136 ■ Malevez C, Hermans M, Daelemans P. Marginal bone levels at Brånemark System implants used for single tooth restoration. The influence of implant design and anatomical region. *Clin Oral Implants Res* 1996;7: 162-169.
- 137 ■ Berglundh T, Lindhe J. Dimension of the peri-implant mucosa. Biological width revisited. *J Clin Periodontol* 1996;23:971-973.
- 138 ■ Hermann JS, Cochran DL, Nummikoski PV, Buser D. Crestal bone changes around titanium implant. A radiographic evaluation of unloaded non-submerged and submerged implants in the canine mandible. *J Periodontol* 1997;68:1117-1130.
- 139 ■ Salama H, Salama MA, Li TF, Garber DA, Adar P. Treatment planning 2000: An esthetically oriented revision of the original implant protocol. *J Esthet Dent* 1997;9:55-67.
- 140 ■ Fiorellini JP, Buser D, Paquette DW, Williams RC, Haghghi D, Weber HP. A radiographic evaluation of bone healing around submerged and non-submerged dental implants in beagle dogs. *J Periodontol* 1999; 70:248-254.

- 141 ■ Testori T, Del Fabbro M, Zuffetti C, Weinstein RL. A radiographic evaluation of crestal bone changes in submerged implants supra and sub-crestally positioned. A pilot study in humans. *Clin Oral Implants Res* 1999;10:41-48.
- 142 ■ Hermann JS, Buser D, Schenk RK, Cochran DL. Crestal bone changes around titanium implants. A histometric evaluation of unloaded non-submerged and submerged implants in the canine mandible. *J Periodontol* 2000;71:1412-1424.
- 143 ■ Hermann JS, Buser D, Schenk RK, Schoolfield JD, Cochran DL. Biologic width around one- and two-piece titanium implants. *Clin Oral Implants Res* 2001;12:559-571.
- 144 ■ Bengazi F, Wennström JL, Lekholm U. Recession of the soft tissue margin at oral implants: A 2-year longitudinal prospective study. *Clin Oral Implants Res* 1996;7:303-310.
- 145 ■ Jovanovic SA. Bone rehabilitation to achieve optimal aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1997;9:41-52.
- 146 ■ Jovanovic SA, Paul SJ, Nishimura RD. Anterior implant-supported reconstructions: A surgical challenge. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999;11:551-558.
- 147 ■ Touati B. Double guidance approach for the improvement of the single-tooth replacement. *Dent Implantol Update* 1997;8:89-93.
- 148 ■ Touati B, Guez G, Saadoun AP. Aesthetic soft tissue integration and optimized emergence profile: Provisionalization and customized impression coping. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999;11:305-314.
- 149 ■ Andersson B, Taylor Å, Lang BR, et al. Alumina ceramic implant abutments used for single-tooth replacement: A prospective 1- to 3-year multicenter study. *Int J Prosthodont* 2001;14:432-438.
- 150 ■ Lehner C, Studer S, Brodbeck U, Schärer P. Short-term results of IPS-Empress full porcelain crowns. *J Prosthodont* 1997;6:20-30.
- 151 ■ Fradeani M, Aquilano A. Clinical experience with Empress crowns. *Int J Prosthodont* 1997;10:241-247.
- 152 ■ Malament KA, Socransky SS. Survival of Dicor glass-ceramic dental restorations over 14 years. Part II. Effect of thickness of Dicor material and design of tooth preparation. *J Prosthet Dent* 1999;81:662-667.
- 153 ■ Sjögren G, Lantto R, Granberg A, Sundstrom BO, Tillberg A. Clinical examination of leucite-reinforced glass-ceramic crowns (Empress) in general practice: A retrospective study. *Int J Prosthodont* 1999;12:122-128.
- 154 ■ Fradeani M, Redemagni M. An 11-year clinical evaluation of leucite-reinforced glass-ceramic crowns: A retrospective study. *Quintessence Int* 2002;33:503-510.
- 155 ■ Berglundh T, Lindhe J, Ericsson I, et al. The soft tissue barrier at implants and teeth. *Clin Oral Implants Res* 1991;2:81-90.
- 156 ■ Jovanovic SA, Spiekermann H, Richter EJ. Bone regeneration on titanium dental implants with dehiscence defect sites. A clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992;7:233-245.
- 157 ■ Jovanovic SA, Nevins M. Bone formation utilizing titanium-reinforced barrier membranes. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1995;15:56-69.
- 158 ■ Buser D, Dula K, Hirt HP, Schenk RK. Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes: A clinical study with 40 partially edentulous patients. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;54:420-433.
- 159 ■ Buser D, Hoffmann B, Bernard JP, Lussi A, Mettler D, Schenk RK. Evaluation of filling materials in membrane-protected bone defects. *Clin Oral Implants Res* 1998;9:137-150.
- 160 ■ Simion M, Jovanovic S, Trisi P, et al. Vertical ridge augmentation around dental implants using a membrane technique and autogenous bone or allografts in humans. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1998;8:8-23.
- 161 ■ Hunt D, Jovanovic SA. Autogenous bone harvesting: A chin graft technique for particulate and monocortical bone blocks. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999;19:165-173.



GUÍA  
COMPLEMENTARIA  
PARA LA CORRECTA  
FINALIZACIÓN DEL  
APARTADO DE LA  
HC DE EVALUACIÓN  
ESTÉTICA

La lista de registro estético en la HC es una ayuda indispensable para el clínico. Procesar la información registrada en él e integrar la evaluación estética con parámetros biológicos y funcionales, en realidad, permitirá al clínico formular un diagnóstico correcto y elaborar el plan de tratamiento más adecuado en cada caso concreto. El análisis de los parámetros facial, dentolabial, fonético, gingival y del diente, junto con las anotaciones sistemáticas en la lista de registro estético y de los detalles que surgen de la evaluación del paciente, permiten al profesional, en primer lugar, asimilar y luego aplicar clínicamente conceptos estéticos considerados demasiado a menudo abstractos y,

por tanto, pensados como útiles únicamente para unos pocos individuos poseedores de un don artístico. Para aclarar la aplicación práctica de lo que se ha descrito en los capítulos de este libro, a continuación se expone una guía paso a paso para rellenar el apartado de evaluación estética de la HC, completada con imágenes que ilustran lo que es necesario anotar. Se debe recordar, sin embargo, que la evaluación estética, por necesidad, se debe efectuar en el paciente y no debe estar basada en fotografías puesto que las fotografías constituyen una representación estática de una fase dinámica, y a veces no coinciden con lo que se anota en el apartado de la HC de evaluación estética.

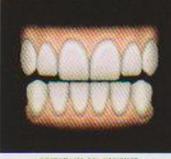
# LISTA DE REGISTRO ESTÉTICO

## LISTA DE REGISTRO ESTÉTICO

Examinador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Paciente: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_





FOTOGRAFÍA DEL PACIENTE FOTOGRAFÍA DEL PACIENTE FOTOGRAFÍA DEL PACIENTE

Autoevaluación del paciente \_\_\_\_\_

Peticiones y expectativas del paciente \_\_\_\_\_

Preferencias  Dientes blancos y alineados  Dientes con ligeras irregularidades

Historial anterior: Foto de la sonrisa  Sí  No Estudios moltes  Sí  No Radiografías  Sí  No

### ANÁLISIS FACIAL

Línea interpariariante o horizontal

Paralela  Inclizada  Der  Izq

Kommissurenlinie relativ zur Horizontalen

Paralela  Inclizada  Der  Izq

Faziale Mittellinie

Centrado  Desviado  Der  Izq

perfil

Normal  Convexo  Cóncavo

E-Línea

Max mm Mand mm

Labios

Grueso  Medio  Fino

Notas \_\_\_\_\_

## ANÁLISIS DENTOLABIAL

### EXPOSICIÓN DEL DIENTE EN REPOSO

Indicar  A  B  C Max mm Mand mm

### CURVA INCISAL FRENTE A LABIO INFERIOR

Convexa  Plana  Inversa

Contacto  Sin Contacto

Der mm Izq mm

Der mm  Izq mm

Cubriente Der mm Izq mm

### LÍNEA DE LA SONRISA

Media  Baja  Alta

Exposición gingival Der mm Izq mm

### ANCHURA DE LA SONRISA (N° DE DIENTES VISIBLES)

6-8  10  12-14

### PASILLO LABIAL

Normal  Ancho  Ausente

Der mm Izq mm

### LÍNEA INTERINCISAL SUPERIOR FRENTE A LÍNEA MEDIA

Coincidente  Desviada  Desviada

Der mm Izq mm

### PLANO OCCLUSAL FRENTE A LÍNEA HORIZONTE COMISURAL

Paralela  Desviado  Desviado

Der mm Izq mm

Indicar la situación actual en cada número de diente; señalar la desviación (en mm) del ideal: + (si es demasiado largo), - (si es demasiado corto)

18	15	14	12	11	21	22	23	24	25	28	
40	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	38

## ANÁLISIS FONÉTICO

Espacio interoclusal en reposo mm

Exposición dental Max mm Mand mm

Perfil incisal  Berrnellón  Bucal mm  Lingual mm

Movimiento mandibular  Vertical  Horizontal mm

Espacio entre arcos mm  Ausente

### ANÁLISIS DEL DIENTE

Tabla de cambios estéticos (naturales y/o iatrogénicos) ocurridos a lo largo de los años, por número de diente

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

INDICAR: O = Restauración, X = Ausente, A = Erroreado, D = Dinámico, E = Extruida, F = Fracturado, R = Rotado

### LÍNEA INTERINCISAL MAXILAR FRENTE A MANDIBULAR

Coincidente  Desviado  Desviado

Der mm Izq mm

### TIPO DE DIENTE

Oval  Triangular  Cuadrado

### TEXTURA

Macro  No  Liso  Pronunciado

Micro  No  Liso  Pronunciado

### INCISIVOS CENTRALES DEL MAXILAR: FORMA, CONTORNO Y PROPORCIÓN

IA proporción 11 % 21 %

Perfil 11  Normal 11  Vestibular 11  Lingual

21  Normal 21  Vestibular 21  Lingual

### RELACIÓN OCCLUSAL

Clase dental  I  II  III

Sobrerrotación mm Resultado mm

Relación entre arcos  MID  OC-PC

Relación  Sí  No

Sin caninos  Der  Izq  Sí  No

## ANÁLISIS GINGIVAL

CONTORNO  Normal  Anormal

PROPORCIÓN  Normal  Anormal

ÁNGULOS INTERINCISALES  Normal  Anormal

EJES DEL DIENTE  Normal  Anormal

COLOCACIÓN DEL DIENTE  Regular  Apilados  Diastemas

MÁRGENES GINGIVALES  Simétricos  Asimétricos

CENTIS  Regular  Irregular

PAPILA  Presente  Ausente

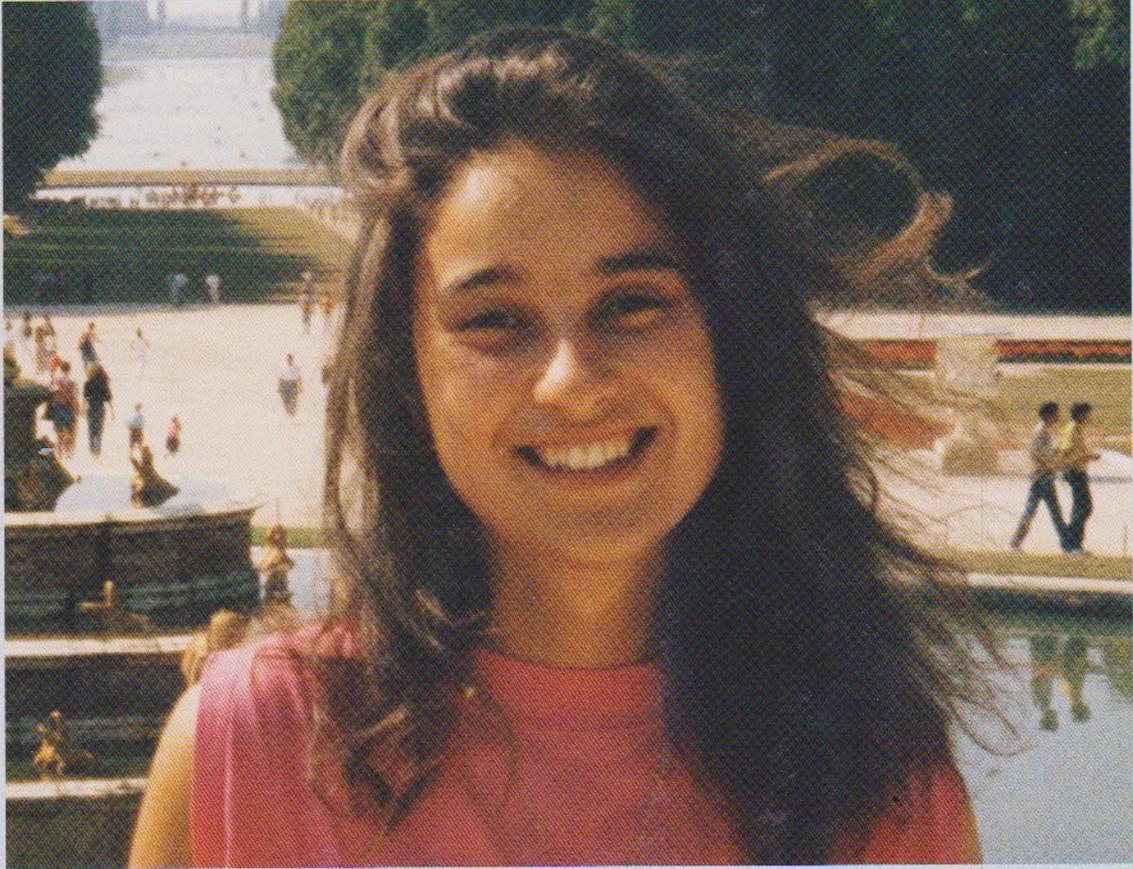
BIOTIPO  Grueso  Delgado

ALTERACIONES  Inflamación gingiva  Hipertrófia  Recesión

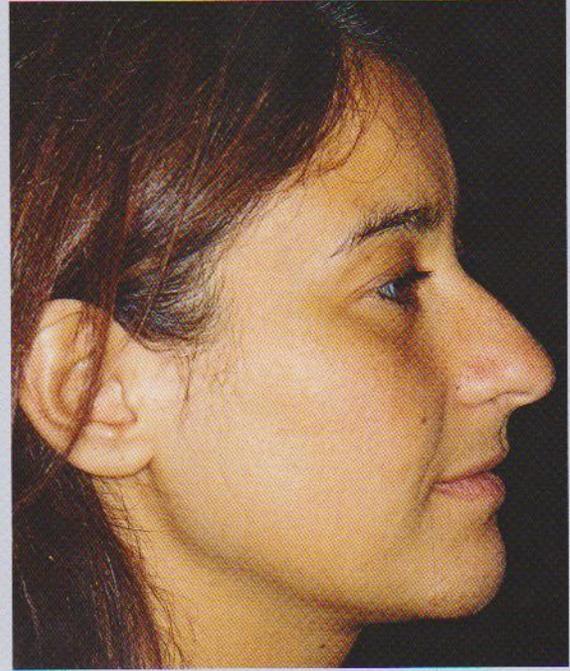
ESPACIO EDENTULO  Normal  Deformado

Notas \_\_\_\_\_

AUTOEVALUACIÓN ESTÉTICA (CAPÍTULO 1)  
PETICIONES Y EXPECTATIVAS DEL  
PACIENTE (CAPÍTULO 1)  
ANÁLISIS FACIAL (CAPÍTULO 2)



326



# LISTA DE REGISTRO ESTÉTICO

mf MAURO FRADEANI

Examinador **MAURO FRADEANI**

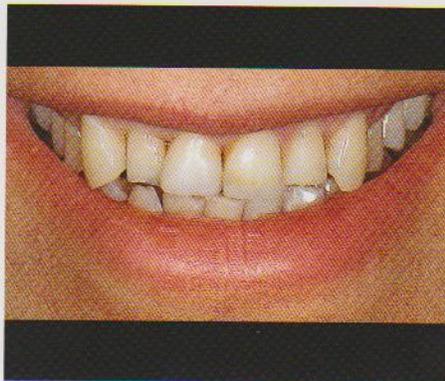
Fecha **XX / XX / XX**

Paciente **XXXXX XXXXXXXX**

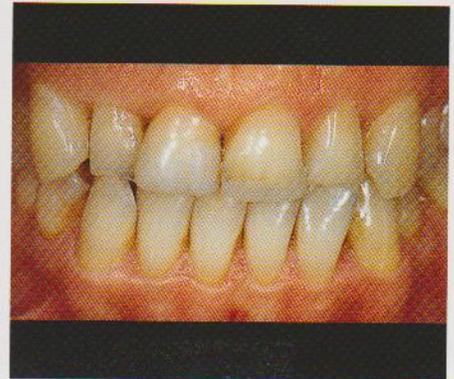
Edad **XX**



FOTOGRAFÍA DEL PACIENTE



FOTOGRAFÍA DEL PACIENTE



FOTOGRAFÍA DEL PACIENTE

**Autoevaluación del paciente** *La paciente se queja de la limitada visibilidad del diente con los labios en reposo y de la abrasión de los dientes anteriores. No está satisfecha con los resultados de la reciente reconstrucción con composite de los incisivos centrales maxilares.*

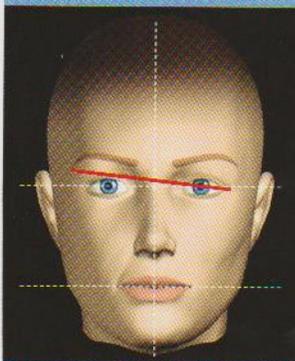
**Peticiones y expectativas del paciente**

327

**Preferencias**  Dientes blancos y alineados  Dientes con ligeras irregularidades

**Historial anterior:** Foto de la sonrisa  Sí  No Estudio moldes  Sí  No Radiografías  Sí  No

## ANÁLISIS FACIAL



### Línea interpupilar frente a horizontal

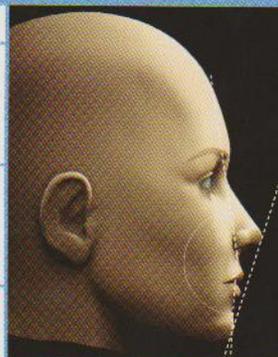
Paralela  Inclínada  Der.  Izq. *Leve*

### Línea comisural frente horizontal

Paralela  Inclínada  Der.  Izq.

### Línea media facial

Centrada  Desviada  Der.  Izq.



### Perfil

Normal  
 Convexo  
 Cóncavo

### Línea E

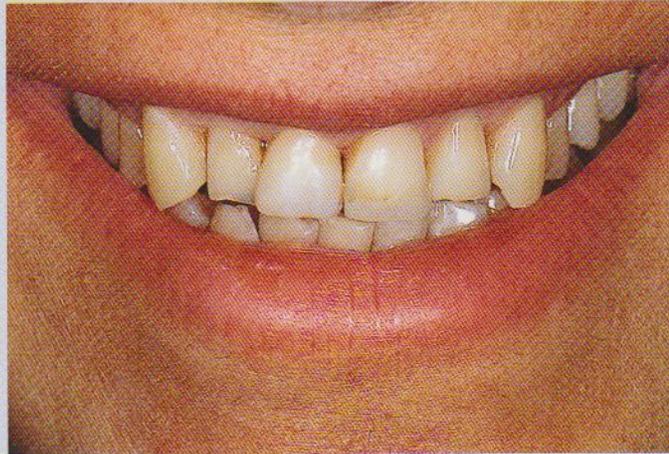
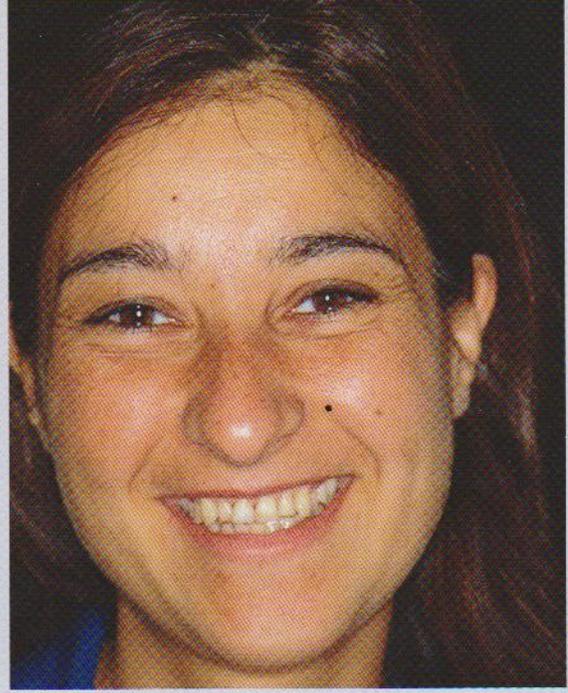
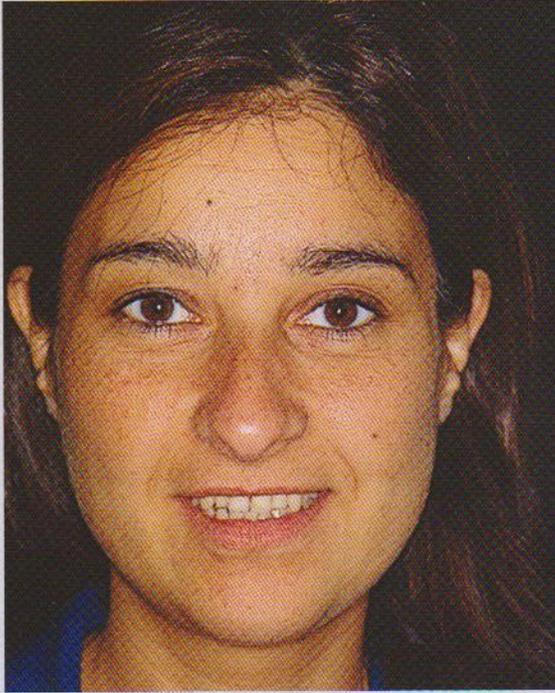
Max *4,5* mm  Mand *2* mm

### Labios

Grueso  
 Medio  
 Fino

**Notas:** *Restablecer paralelismo con la línea comisural y la horizontal. Ignorar la ligera ausencia de paralelismo con la línea interpupilar.*

ANÁLISIS DENTOLABIAL (Capítulo 3)



## ANÁLISIS DENTOLABIAL

**EN REPOSO** 4

**EXPOSICIÓN DEL DIENTE EN REPOSO**





Indicar  A  B  C

Max. 0,5 mm  
Mand. 3,5 mm

**SONRISA** 4

**CURVA INCISAL FRENTE LABIO INFERIOR**

Convexa  


Plana  


Inversa  


Contacto  
 Der.  
 Izq.

Sin contacto  
 Der. 3 mm  
 Izq. 3 mm

Cubriendo  
 Der. \_\_\_\_ mm  
 Izq. \_\_\_\_ mm

**LÍNEA DE LA SONRISA** 4

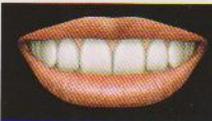
Media  


Baja  


Alta  
 Esposición gingival  
 Der. 1 mm  
 Izq. 1 mm

**ANCHURA DE LA SONRISA (Nº DE DIENTES VISIBLES)** 4

6-8  


10  


12-14  


**PASILLO LABIAL** 4

Normal  


Ancho  
 Der. \_\_\_\_ mm  
 Izq. \_\_\_\_ mm

Ausente  


**LÍNEA INTERINCISAL SUPERIOR FRENTE A LÍNEA MEDIA** 4

Coincidente  


Desviada  
 Der. \_\_\_\_ mm

Desviada  
 Izq. \_\_\_\_ mm

**PLANO OCLUSAL FRENTE A LÍNEA/HORIZONTE COMISURAL** 4

Paralela  


Desviado  
 Der. \_\_\_\_ mm

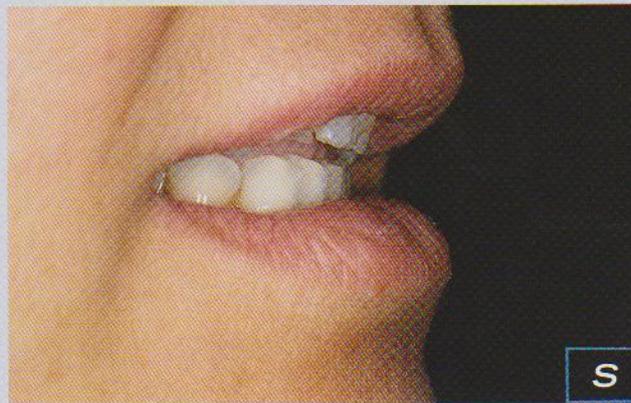
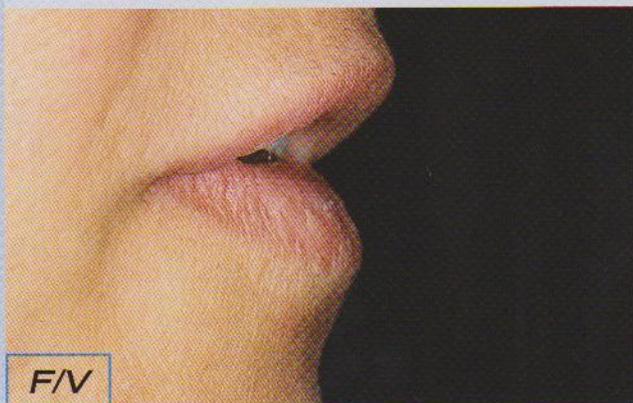
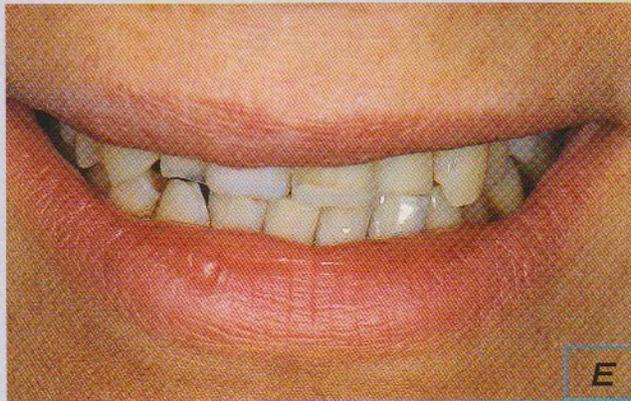
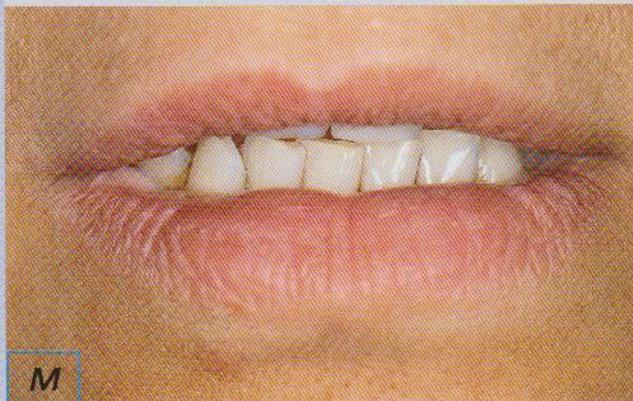
Desviado  
 Izq. \_\_\_\_ mm

Indicar la situación actual en cada número de diente; señalar la desviación (en mm) del ideal: + (si es demasiado largo), - (si es demasiado corto)

16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26
			-0,1	-0,2	-0,2	+0,3	+0,2	+0,5			
46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36

*Mientras se lleva a cabo el alargamiento del diente, tratar la discrepancia en longitud entre el lado derecho e izquierdo para restablecer el paralelismo entre el plano incisal-oclusal y la línea/horizonte comisural.*

## ANÁLISIS FONÉTICO (Capítulo 4)



330

## ANÁLISIS DEL DIENTE (Capítulo 5)



### ANÁLISIS FONÉTICO

<p><b>M</b> <b>Espacio interoclusal en reposo</b>                     _____ <b>4</b> _____ mm  <b>Exposición dental</b>                  Max. <b>0,5</b> mm Mand. <b>3,5</b> mm</p>	<p><b>E</b> <b>Espacio interlabial ocupado por dientes maxilares</b>     <input checked="" type="checkbox"/> ≤ 80% <b>35</b> %  <input type="checkbox"/> &gt; 80% _____ %</p>
<p><b>F V</b> <b>Perfil incisal</b>     <input type="checkbox"/> Bermellón _____ mm  <input type="checkbox"/> Bucal _____ mm  <input checked="" type="checkbox"/> Lingual <b>1</b> mm</p>	<p><b>S</b> <b>Movimiento mandibular</b>     <input checked="" type="checkbox"/> Vertical <input type="checkbox"/> Horizontal _____ mm  <b>Espacio entre arcos</b>  <input checked="" type="checkbox"/> <b>1</b> mm <input type="checkbox"/> Ausente</p>

### ANÁLISIS DEL DIENTE

Tabla de cambios estéticos (naturales y/o yatrogénicos) ocurridos a lo largo de los años, por número de diente

18	17	16	15	14	A	A	A	A	A	A	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

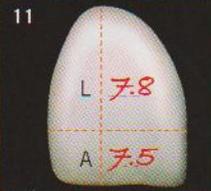
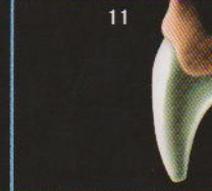
INDICAR: **O** = Restauración, **X** = Ausente, **A** = Erosionado, **D** = Discrómico, **E** = Extruido, **F** = Fracturado, **R** = Rotado

#### ■ LÍNEA INTERINCISAL MAXILAR FRENTE A MANDIBULAR

 <input type="checkbox"/> Coincidente	 <input checked="" type="checkbox"/> Desviado Der. <b>3</b> mm	 <input type="checkbox"/> Desviado Izq. _____ mm
---	--	--

<h4>■ TIPO DE DIENTE</h4> <table style="width: 100%;"> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Oval</td> <td> <input type="checkbox"/> Triangular</td> <td> <input checked="" type="checkbox"/> Cuadrado</td> </tr> </table>	 <input type="checkbox"/> Oval	 <input type="checkbox"/> Triangular	 <input checked="" type="checkbox"/> Cuadrado	<h4>■ TEXTURA</h4> <table style="width: 100%;"> <tr> <td><b>Macro</b> <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Pronunciado</td> </tr> <tr> <td><b>Micro</b> <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Pronunciado</td> </tr> </table>	<b>Macro</b> <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Pronunciado	<b>Micro</b> <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Pronunciado
 <input type="checkbox"/> Oval	 <input type="checkbox"/> Triangular	 <input checked="" type="checkbox"/> Cuadrado				
<b>Macro</b> <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Pronunciado						
<b>Micro</b> <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Pronunciado						

#### ■ INCISIVOS CENTRALES DEL MAXILAR: FORMA, CONTORNO Y PROPORCIÓN

 <p>L <b>7.8</b> A <b>7.5</b></p>	 <p><b>8.4</b> L <b>7.7</b> A</p>	 <p>11 <input checked="" type="checkbox"/> Normal</p>	 <p>21 <input type="checkbox"/> Vestibular <input type="checkbox"/> Lingual</p>
<p>L/A proporción 11 <b>96</b> % 21 <b>92</b> %</p>		<p>Perfil 11 <input checked="" type="checkbox"/> Normal 11 <input type="checkbox"/> Vestibular 11 <input type="checkbox"/> Lingual 21 <input checked="" type="checkbox"/> Normal 21 <input type="checkbox"/> Vestibular 21 <input type="checkbox"/> Lingual</p>	

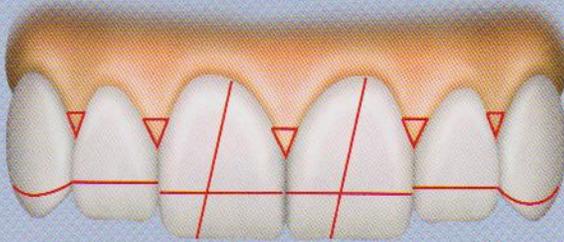
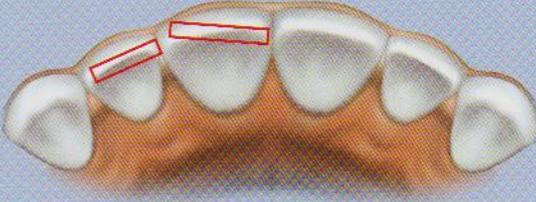
Restablecer volumen del diente más grande para la adecuada longitud y proporción. Prolongar (+++) y ensanchar (+) incisivos centrales maxilares.

#### ■ RELACIÓN OCLUSAL

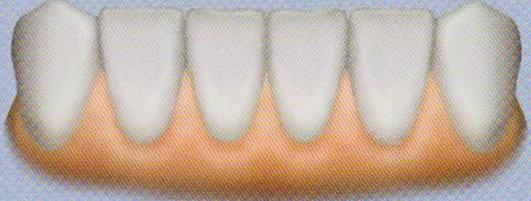
<b>Clase dental</b> <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III	<b>Sobremordida</b> _____ mm <b>Resalte</b> Der. <b>2</b> mm Izq. _____ mm	<b>Relación entre arcos</b> <input checked="" type="checkbox"/> PIM <input type="checkbox"/> OC-RC <b>Guía incisal</b> <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <b>Guía canina</b> Der. <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Izq. <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
---	--	--

ANÁLISIS DENTAL (Capítulo 5)  
ANÁLISIS GINGIVAL (Capítulo 6)



<b>ANÁLISIS DEL DIENTE</b>	<b>CONTORNO</b> <input type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal	 MARCAR CUALQUIER IRREGULARIDAD SOBRE LA IMÁGEN	<b>MÁRGENES GINGIVALES</b> <input checked="" type="checkbox"/> Simétricos <input type="checkbox"/> Asimétricos	<b>ANÁLISIS GINGIVAL</b>
	<b>PROPORCIÓN</b> <input type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal		<b>CENITS</b> <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Irregular	
	<b>ÁNGULOS INTERINCISALES</b> <input type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal		<b>PAPILA</b> <input type="checkbox"/> Presente <input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
<b>EJES DEL DIENTE</b> <input type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal	<b>BIOTIPO</b> <input checked="" type="checkbox"/> Grueso <input type="checkbox"/> Delgado		<b>ALTERACIONES</b> <input type="checkbox"/> Inflamación gingival <input type="checkbox"/> Hipertrofia <input type="checkbox"/> Recesión	
<b>COLOCACIÓN DEL DIENTE</b> <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Apañados <input type="checkbox"/> Diastemas	<b>ESPACIO EDÉNTULO</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Deformado			

Notas **LONGITUD DEL DIENTE:**  
 Análisis fonético: M: 0.5 mm; E: 35%; F: 3,5 mm desde el labio inferior.  
 Análisis del diente: incisivos centrales: 8 mm; proporción: 95%.  
 Modificar: Aumentar longitud de 3 a 3.5 mm (véase diagrama en página 237)  
**COMPOSICIÓN DEL DIENTE:**  
 Restablecer correctos los ejes del incisivo central y realizar la superposición de los

<b>ANÁLISIS DEL DIENTE</b>	<b>CONTORNO</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal	 MARCAR CUALQUIER IRREGULARIDAD SOBRE LA IMÁGEN	<b>MÁRGENES GINGIVALES</b> <input type="checkbox"/> Simétricos <input checked="" type="checkbox"/> Asimétricos	<b>ANÁLISIS GINGIVAL</b>
	<b>PROPORCIÓN</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal		<b>PAPILA</b> <input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente	
<b>COLOCACIÓN DEL DIENTE</b> <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Apañados <input type="checkbox"/> Diastemas	<b>BIOTIPO</b> <input type="checkbox"/> Grueso <input type="checkbox"/> Delgado		<b>ALTERACIONES</b> <input type="checkbox"/> Inflamación gingival <input type="checkbox"/> Hipertrofia <input type="checkbox"/> Recesión	
<b>EJES DEL DIENTE</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal	<b>ESPACIO EDÉNTULO</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Deformado			
<b>BORDE INCISAL</b> <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Irregular				

Notas No es necesaria su modificación ya que no influye en el tratamiento protésico.

modificaciones de la proporción del diente, 174-179, 186, 187f  
papila interdental, 265f, 2645  
percepciones ilusorias, 174-179  
perfil bucal de, 173  
perfil incisal de, 162, 163f  
posición de, 190  
proporción anchura-longitud de, 156, 158  
proporción de, 156, 157f  
proporciones áureas para, 182, 184, 186, 187f  
simetría de, 158-161  
tamaño de, 156  
exposición en reposo, 70, 72  
lateral  
  características de, 164, 165f, 169  
  inclinación axial de, 190  
  posición de, 192  
  proporciones áureas para, 182, 186, 187f  
en personas mayores, 120  
**Inclinación axial**  
  descripción de, 190, 191f  
  modificaciones de, 200, 201f-206f  
**Intensidad**, 148  
**Irradiar simetría**, 74, 75f

## L

### Labios

cambios relacionados con el envejecimiento en, 5  
curvatura de, 82  
delgado, 56, 58  
diseño protésico y, 56, 58f, 68, 68f-69f  
forma de, 54, 55f  
forma del diente y, 56, 57f  
"lleno(s)", 56, 58f  
medidas del filtrum labial, 54, 56  
movimientos de, 64-69  
ptosis de, 66  
tonicidad de, 66, 67f

### Línea comisural

asimetría de, 40f-41f  
ilustración de, 37f  
plano oclusal contra, 106-111

### Línea de la sonrisa

alta, 86, 87f, 111, 161  
baja, 86, 87f, 111  
consideraciones protésicas, 88, 89f-90f  
irregular, 88, 89f  
promedio, 86, 87f

### Línea de la sonrisa alta

86, 87f, 111

### Línea de la sonrisa baja

86, 87f, 111

### Línea E

52, 53f

### Línea interalar

44, 46f

### Línea intercililar

37f

### Línea interincisal

descripción de, 102, 103f-105f, 111  
mandíbula, 138, 139f  
maxilar, 138, 139f

### Línea interincisal maxilar

138, 139f

### Línea interpupilar

asimetría de, 41f-41f  
definición de, 36  
ilustración de, 37f  
movimientos del labio, 66

### Línea media

definición de, 36  
establecimiento de, 102, 103f  
ilustración de, 37f  
línea interincisal contra, 102, 103f-105f, 111  
simetría en, 38

### Líneas de referencia

36, 37f

### Longitud del diente

237

### Longitud incisal

para la pronunciación del sonido F, 124, 125f, 133  
para la pronunciación del sonido M, 120, 120f-121f  
para la pronunciación del sonido V, 124, 125f-133

## M

### Macrotectura

152, 153f

### Márgenes gingivales

asimetría de, 256, 257f-258f  
consideraciones protésicas, 267  
descripción de, 250  
papila interdental, 264-269  
paralelismo de, 250, 251f  
simetría de, 250-259

### Microtextura

152, 153f

### Mucosa alveolar

244

## O

### Oclusión centrada

218

### Oclusión habitual

218

### Opacidad

150, 151f

## P

### Paciente

comunicación con. Véase Comunicación con el paciente.  
conciencia del, 26  
expectativas del, 24, 26  
peticiones del, 24, 25f

### Papila

incisal, 192, 193f  
interdental, 264-269  
interproximal, 294, 295f

### Papila incisal

192, 193f

### Papila interdental

264-269

### Papila interproximal

294, 295f

### Pasillo labial

100, 100f-101f, 111

### Percepción ilusoria

cambios color, 148-151  
modificaciones de superficie y contorno para  
  bordes y líneas horizontales, 172  
  bordes y líneas verticales, 172  
  incisivos centrales, 174-179  
  modificaciones del contorno vestibular, 172, 172f-173f  
  modificaciones en el ángulo de la línea de transición,  
  170, 171  
modificaciones en la proporción diente a diente para, 196,  
  187f  
para amontonamiento del diente, 196, 196f-197f  
para espacios anchos, 200-206  
por diastemas, 200-206  
por espacios reducidos, 196, 196f-197

### Perfil

cóncavo, 50-52, 51f  
convexo, 50-52, 51f  
incisal, 84, 85f  
normal, 50

### Perfil cóncavo

50-52, 51f

### Perfil convexo

50-52, 51f

### Perfil incisal

84, 85f

### Personas mayores

cambios en el color del diente, 146, 147f  
incisivos maxilares en, 120

### Pilares con base de alúmina

306, 306f

### Plan de tratamiento

28, 30

### Plano de Camper

106, 106f

### Plano de Frankfurt

50, 51f, 106, 106f

### Plano oclusal

106-111

### Posición de intercuspidad máxima

218, 219f

### Posición de reposo, exposición dental en

70-73

### Pronóstico

30

### Proporción del diente

incisivos centrales maxilares, 174-179  
modificaciones de la percepción ilusoria de, 174-179  
proporciones áureas, 182-185

**Proporciones áureas**, 182-186, 187f

**Proporciones faciales**, 44, 46, 46f-49f

**Prótesis dental parcial fija**  
acondicionamiento inmediato, 282-285  
acondicionamiento retardado, 286-289  
compensación protésica, 292-293f  
compensación quirúrgica, 286-289  
enfoque postextracción, 286-293  
enfoque preextracción, 280, 285  
implante soportado. Véase **Prótesis dental  
implantosoportada**  
organigrama para, 281  
soporte periodontal insuficiente, 282-284

**Prótesis dental. Véase Prótesis dental parcial fija**

**Prótesis parcial fija implantosoportada**  
acercamiento postextracción  
compensación protésica, 314, 315f-317f  
compensación quirúrgica, 310, 311f-313f  
consideraciones borde edéntulo defectuoso, 310  
organigrama para, 314f  
acercamiento preextracción  
apicalización gingival, 302  
colocación inmediata, 300, 301f  
compensación ortodóntica, 298, 299f  
conexión soporte, 302, 303f  
exposición implante, 302, 303f  
extracciones atraumáticas, 298, 298f  
pilar con base de alumina para, 306, 306f  
pilares de zirconio, 306, 306f  
prótesis definitiva, 306, 307f-309f  
restauración provisional, 304, 305f  
colocación de, 294, 295f  
colocación ideal para, 294  
colocación inmediata de, 300, 301f  
colocación no ideal de, 296, 297f  
consideraciones papila interproximal, 294, 295f  
descripción de, 278  
diámetro de, 296, 297f  
posición de, 294, 295f  
profundidad de, 296, 297f

**Protética**  
amontonamiento del diente, 194-197  
áreas de contacto interdental, 188, 189f  
caninos maxilares, 166, 167f  
cenit gingival, 260  
consideraciones anchura de la sonrisa, 96-99  
consideraciones ángulo nasolabial, 54  
consideraciones color, 144, 145f  
consideraciones diastemas, 198, 199f  
consideraciones disarmonía horizontal, 76-83  
consideraciones disarmonía vertical, 46, 46f-49f  
consideraciones exposición incisivos maxilares, 72  
consideraciones forma del labio, 56, 58f  
consideraciones línea de la sonrisa, 88, 89f-90f  
consideraciones margen gingival, 252  
consideraciones movimiento del labio, 68, 68f-69f  
consideraciones oclusal, 218, 219f  
consideraciones pasillo labial, 100, 101f  
consideraciones perfil incisal, 84, 85f  
consideraciones plano oclusal, 108, 108f-109f  
consideraciones sobremordida, 226, 226f  
consideraciones superposición horizontal, 228, 228f-229f  
consideraciones textura, 152, 153f  
consideraciones tipo de diente, 142, 143f  
consideraciones vista frontal, 58  
consideraciones vista lateral, 58  
consideraciones, sonrisa gingival 92, 93f-95f  
defectos periodontales, 270, 272

dientes mandibulares  
colocación, 210, 211f-213f  
contorno, 208, 209f  
cresta incisal, 214, 215f, 234  
proporciones, 208, 209f  
dimensión vertical de oclusión, 120  
gufa canina, 222, 222f-223f  
gufa incisal, 220, 221f  
incisivos centrales maxilares  
perfil incisal, 162, 163  
simetría, 160  
incisivos laterales maxilares, 164, 165f  
inclinación axial, 190, 200, 201f-206f  
márgenes gingivales, 267  
papila interdental, 264  
pronunciación sonido E, 122  
pronunciación sonido F, 124  
pronunciación sonido M, 120  
pronunciación sonido S, 128-140, 129f-131f  
pronunciación sonido V, 124  
proporciones áureas, 182-186, 187f  
prótesis parcial fija implantosoportada, 314

**Ptosis labial**, 66

## R

**Reconstrucción directa**, 78f-79f

**Relación centrada**, 218, 219f

### Relaciones oclusales

descripción de, 218

oclusión céntrica, 218

posición de intercuspidadación máxima, 218, 219f

relación céntrica, 218, 219f

## S

### Simetría

horizontal, 76-83

incisivos centrales, 158-161

incisivos laterales, 250

irradiar, 74, 75f

margen gingival, 250-259

vista frontal, 38f-40f, 38-40

### Simetría horizontal

consideraciones protésicas, 76-83

descripción de, 76

### Sobremordida

consideraciones protésicas para, 226, 226f, 232

definición de, 224

ilustración de, 224f

**Sonido E**, 122, 122f-123, 132

**Sonido F**, 124-127, 133

### Sonido M

dimensión vertical de oclusión y, 118, 119f, 132

longitud incisal y, 120, 120f-121f, 132

**Sonido S**, 128-131, 133

**Sonido V**, 124-127, 133

**Sonreír**, 64

### Sonrisa

durante el movimiento del labio, 65f

durante la exposición gingival, 86, 88

encía, 92-95

exposición de los dientes mandibulares, 67f, 96

exposición de los dientes maxilares, 67f

limitaciones relacionadas con el paciente, 68

satisfactorio, 86

**Sonrisa gingival**, 92-95

**Soporte con base de zirconio**, 306, 306f

### Superposición horizontal

consideraciones protésicas para, 228, 228f-229f, 232

definición de, 224

ilustración de, 224f-225f

**T**

**Textura**, 152, 153f

**Tipos de diente**, 140-143

**Tono**, 148

**Traslúcido**, 150, 151f

**Unión mucogingival**, 245f

**V**

**Valor**, 150, 151f

**Vista frontal**

consideraciones protésicas, 58

disarmonía horizontal, 40-43

disarmonía vertical, 44, 45f

líneas de referencia, 36, 37f, 40f-41f

proporciones faciales, 44, 46, 46f-49f

simetría, 38f-40f, 38-40

**Vista lateral**

análisis cefalométrico, 56

ángulo nasolabial, 52-54, 53f

consideraciones protésicas, 58

labios. Véase Labios

línea E, 52, 53f

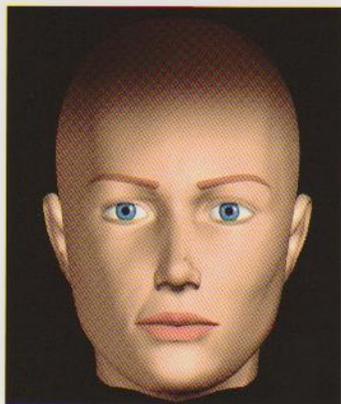
perfil, 50-52, 51f

# LISTA DE REGISTRO ESTÉTICO

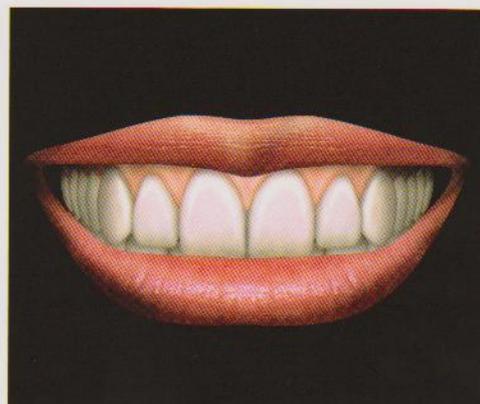
*m*f MAURO FRADEANI

Examinador \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

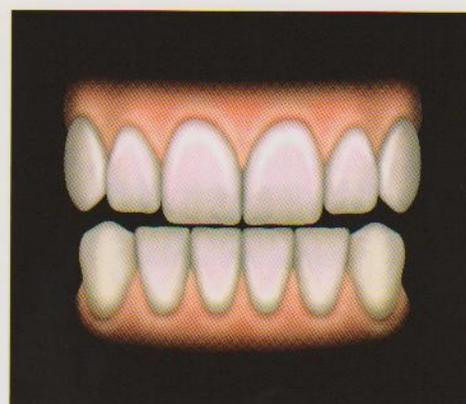
Paciente \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_



FOTOGRAFÍA DEL PACIENTE



FOTOGRAFÍA DEL PACIENTE



FOTOGRAFÍA DEL PACIENTE

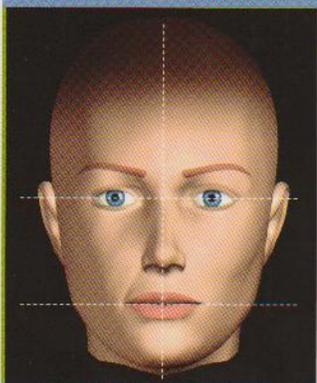
**Autoevaluación del paciente** \_\_\_\_\_

**Peticiones y expectativas del paciente** \_\_\_\_\_

**Preferencias**  Dientes blancos y alineados  Dientes con ligeras irregularidades

**Historial anterior:** Foto de la sonrisa  Sí  No Estudios moldes  Sí  No Radiografías  Sí  No

## ANÁLISIS FACIAL



**Línea interpupilarfrente a horizontal**

Paralela  Inclínada  Der. \_\_\_\_  
 Izq. \_\_\_\_

**Kommissurenlinie relativ zur Horizontalen**

Paralela  Inclínada  Der. \_\_\_\_  
 Izq. \_\_\_\_

**Faziale Mittellinie**

Centrada  Desviada  Der. \_\_\_\_  
 Izq. \_\_\_\_



**perfil**

Normal  
 Convexo  
 Cóncavo

**E-Linie**

Max \_\_\_\_ mm  Mand \_\_\_\_ mm

**Labios**

Grueso  
 Medio  
 Fino

**Notas** \_\_\_\_\_

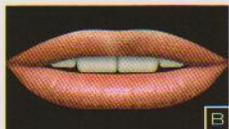
# ANÁLISIS DENTOLABIAL

## EXPOSICIÓN DEL DIENTE EN REPOSO

EN REPOSO



A



B



C

Indicar

A  B  C

Max. \_\_\_\_\_ mm

Mand. \_\_\_\_\_ mm

## CURVA INCISAL FRENTE A LABIO INFERIOR

SONRISA



Convexa



Plana



Inversa



Contacto

Der.  
 Izq.



Sin Contacto

Der. \_\_\_\_\_ mm  
Izq. \_\_\_\_\_ mm



Cubriendo

Der. \_\_\_\_\_ mm  
Izq. \_\_\_\_\_ mm

## LÍNEA DE LA SONRISA



Media



baja



Alta  
Exposición gingival  
Der. \_\_\_\_\_ mm  
Izq. \_\_\_\_\_ mm

## ANCHURA DE LA SONRISA (Nº DE DIENTES VISIBLES)



6-8



10



12-14

## PASILLO LABIAL



Normal



Ancho  
Der. \_\_\_\_\_ mm  
Izq. \_\_\_\_\_ mm



Ausente

## LÍNEA INTERINCISAL SUPERIOR FRENTE A LÍNEA MEDIA



Coincidente



Desviada  
Der. \_\_\_\_\_ mm



Desviada  
Izq. \_\_\_\_\_ mm

## PLANO OCLUSAL FRENTE A LÍNEA/HORIZONTE COMISURAL



Paralela



Desviado  
Der.



Desviado  
Izq.

Indicar la situación actual en cada número de diente; señalar la desviación (en mm) del ideal: + (si es demasiado largo, - (si es demasiado corto)

16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26
46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36

## ANÁLISIS FONÉTICO

<p><b>M</b></p>  <p><b>Espacio interoclusal en reposo</b> _____ mm</p> <p><b>Exposición dental</b> Max. _____ mm Mand. _____ mm</p>	<p><b>E</b></p>  <p><b>Espacio interlabial ocupado por dientes maxilares</b>  <input type="checkbox"/> ≤ 80 % _____ %  <input type="checkbox"/> &gt; 80 % _____ %</p>
<p><b>F V</b></p>  <p><b>Perfil incisal</b>  <input type="checkbox"/> Bermellón  <input type="checkbox"/> Bucal _____ mm  <input type="checkbox"/> Lingual _____ mm</p>	<p><b>S</b></p>  <p><b>Movimiento mandibular</b>  <input type="checkbox"/> Vertical <input type="checkbox"/> Horizontal _____ mm</p> <p><b>Espacio entre arcos</b>  <input type="checkbox"/> _____ mm <input type="checkbox"/> Ausente</p>

## ANÁLISIS DEL DIENTE

Tabla de cambios estéticos (naturales y/o yatrogénicos) ocurridos a lo largo de los años, por número de diente

18	17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37	38

INDICAR: **O** = Restauración, **X** = Ausente, **A** = Erosionado, **D** = Discrómico, **E** = Extruido, **F** = Fracturado, **R** = Rotado

### ■ LÍNEA INTERINCISAL MAXILAR FRENTE A MANDIBULAR

 <input type="checkbox"/> Coincidente	 <input type="checkbox"/> Desviado Der. _____ mm	 <input type="checkbox"/> Desviado Izq. _____ mm
---	--	---

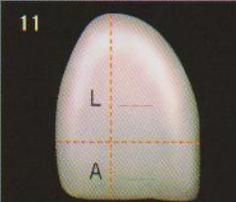
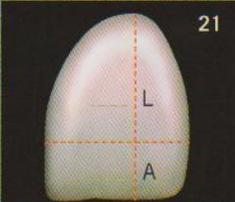
### ■ TIPO DE DIENTE

 <input type="checkbox"/> Oval	 <input type="checkbox"/> Triangular	 <input type="checkbox"/> Cuadrado
---	---	---

### ■ TEXTURA

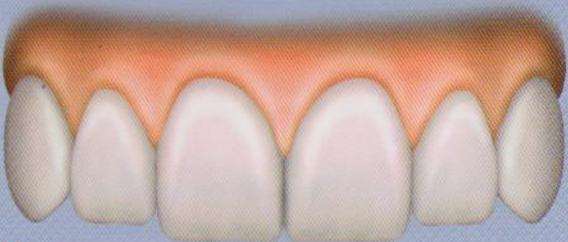
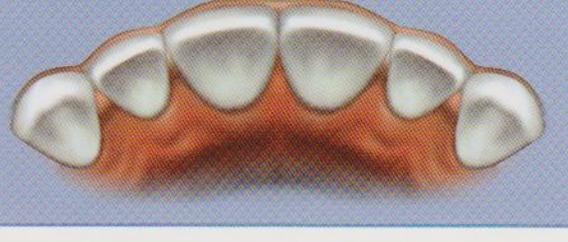
<b>Macro</b>	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> Pronunciado
<b>Micro</b>	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> Pronunciado

### ■ INCISIVOS CENTRALES DEL MAXILAR: FORMA, CONTORNO Y PROPORCIÓN

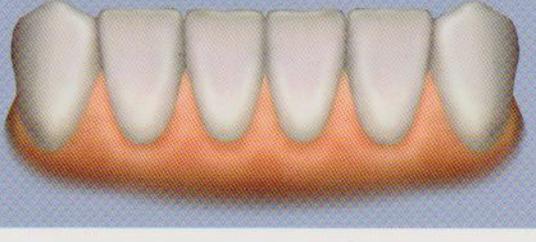
 <p>11</p>	 <p>21</p>	 <p>11</p>	 <p>21</p>
<b>L/A proporción</b> 11 _____ % 21 _____ %		<b>Perfil</b> 11 <input type="checkbox"/> Normal 21 <input type="checkbox"/> Vestibular	11 <input type="checkbox"/> Lingual 21 <input type="checkbox"/>

### ■ RELACIÓN OCLUSAL

<b>Clase dental</b> <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III	<b>Sobremordiad</b> _____ mm  <b>Resalte</b> _____ mm	<b>Relación entre arcos</b> <input type="checkbox"/> PIM <input type="checkbox"/> OC-RC <b>Gía incisal</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<b>Gía canina</b> Der. <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Izq. <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
--	---	--	---

<b>ANÁLISIS DEL DIENTE</b>	<b>CONTORNO</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal	 <b>MARCAR CUALQUIER IRREGULARIDAD SOBRE LA IMÁGEN</b>	<b>MÁRGENES GINGIVALES</b> <input type="checkbox"/> Simétricos <input type="checkbox"/> asimétricos	<b>ANÁLISIS GINGIVAL</b>
	<b>PROPORCIÓN</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal		<b>CENITS</b> <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Irregular	
	<b>ÁNGULOS INTERINCISALES</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal		<b>PAPILA</b> <input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente	
	<b>EJES DEL DIENTE</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal		<b>BIOTIPO</b> <input type="checkbox"/> Grueso <input type="checkbox"/> Delgado	<b>ALTERACIONES</b> <input type="checkbox"/> Inflamación gingival <input type="checkbox"/> Hipertrofia <input type="checkbox"/> Recesión
	<b>COLOCACIÓN DEL DIENTE</b> <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Apiñados <input type="checkbox"/> Diastemas		<b>ESPACIO EDÉNTULO</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Deformado	

Notas

<b>ANÁLISIS DEL DIENTE</b>	<b>CONTORNO</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal	 <b>MARCAR CUALQUIER IRREGULARIDAD SOBRE LA IMÁGEN</b>	<b>MÁRGENES GINGIVALES</b> <input type="checkbox"/> Simétricos <input type="checkbox"/> asimétricos	<b>ANÁLISIS GINGIVAL</b>
	<b>PROPORCIÓN</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal		<b>PAPILA</b> <input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente	
	<b>COLOCACIÓN DEL DIENTE</b> <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Apiñados <input type="checkbox"/> Diastemas		<b>BIOTIPO</b> <input type="checkbox"/> Grueso <input type="checkbox"/> Delgado	
	<b>EJES DEL DIENTE</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal		<b>ALTERACIONES</b> <input type="checkbox"/> Inflamación gingival <input type="checkbox"/> Hipertrofia <input type="checkbox"/> Recesión	<b>ESPACIO EDÉNTULO</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Deformado
	<b>BORDE INCISAL</b> <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Irregular			

Notas

