

FACTORES MORFOFUNCIONALES DE INTERÉS EN PROSTODONCIA QUE DEPENDEN DE LOS BIOTIPOS CRANEOFACIALES

GUILLERMO ALEJANDRO BENEDETTO*

* Especialista en prótesis. Docente de la Carrera de Especialización en Prótesis Buco-máximo-facial (FOUBA).

RESUMEN

El presente es un trabajo de investigación bibliográfica que busca establecer la posibilidad de utilizar las cefalometrías como elementos de diagnóstico pronóstico y elaboración de prótesis. Centra su objeto de estudio en encontrar y clasificar los factores morfológicos y funcionales que varían con los biotipos craneofaciales y que son de interés en la prostodoncia.

La metodología empleada fue la revisión de la literatura histórica hasta la actualidad en la que se relacionan temas de prostodoncia a los biotipos craneofaciales.

Si bien solo dos autores relacionaron la prostodoncia con los biotipos craneofaciales, sí se encontraron varios temas de interés asociados directamente a la prostodoncia.

Se clasificaron en temas de oclusión: Curva de Spee, plano de oclusión, movimientos mandibulares, dimensión vertical oclusiva y de espacio libre interoclusal. Tema de maloclusiones. Tema de fuerza muscular. Tema variaciones morfológicas de procesos alveolares, corticales ósea y de la forma dentaria. Encontrándose para cada uno de ellos alguna correlación positiva con los distintos tipos faciales.

De este estudio, se concluye que es necesario sistematizar el estudio de los conocimientos que puede aportar la cefalometría como una importante herramienta de diagnóstico al prostodoncista a partir de haberse encontrado variaciones muy importantes en los aspectos mencionados que hacen al interés de la rehabilitación prostodóncica.

Palabras clave: prostodoncia, biotipos craneofaciales, biotipos faciales, fuerza de oclusión, plano de oclusión.

ABSTRACT

This Work is a bibliographic research that seeks to establish the use of cephalometries as elements of diagnosis prognostic and prosthesis elaboration. Its focus is to find and classify morphological and functional factors that vary with facial types which are of interest in prosthodontics.

This was a review of the historical literature to date, in which prosthodontics are related to facial types.

Although only two authors related prosthodontics to facial types, they did find several topics of interest directly associated with prosthodontics.

They were classified into occlusion themes: Spee curve, occlusion plane, mandibular movements, occlusive vertical dimension and interocclusal free space. Malocclusion issue. Muscle strength theme. Morphological variations of alveolar processes, cortical bone and dental morphology. They found some positive correlation with the different facial types for each of them.

From this study, it is concluded that it is necessary to systematize the study of cephalometries because they can provide to be an important diagnostic tool to the prosthodontist because there were found very important variations in the mentioned aspects that are of interest in prosthodontic rehabilitation.

Keywords: prosthodontics, facial types, craneofacial types, occlusion plane, vertical dimension, bite force, occlusion.

INTRODUCCIÓN

La responsabilidad principal del prostodoncista consiste en proporcionar a su paciente una rehabilitación protética adecuada: funcional, estética y durable. En ocasiones, cumplir con estos tres requerimientos enfrenta al profesional a resolver con arte situaciones aún no protocolizadas. En prostodoncia la investigación ha dado pasos adelante y pasos atrás: formulando preguntas, respondiendo algunas y abandonando otras. De un modo u otro se ha buscado clasificar y sistematizar la información para el logro de una clínica basada en la evidencia. En tanto, la ciencia va evolucionando, el clínico procede según arte cuando no dispone de una normativa de procedimientos emanados de la experimentación científica. Se comprende que la naturaleza misma de la rehabilitación protética enfrenta grandes dificultades para fundamentarse exclusivamente en datos duros provenientes de la experimentación y cuando esta situación es dada se continúa basando en el conocimiento empírico.

Son atendibles las razones esgrimidas por Cabello, quien sostuvo que los abordajes clínicos basados en la evidencia científica no son tales, ya que «el término está mal traducido y transculturalizado porque lo único evidente son los axiomas y estos escasean en las ciencias no exactas como la biología». (1) La idiosincrasia de la prostodoncia es la de tener muchas variables y, por lo tanto, es muy difícil hacer proyectos de investigación con pocas variables que permitan la obtención de resultados randomizados. La lógica del planteamiento clínico obliga a la consideración de múltiples variables que serán abordadas simultáneamente, como número y posición de piezas dentarias remanentes, disponibilidad de hueso, paralelismo entre pilares, junto a otros conceptos casi «filosóficos» como mínimamente invasivo, ahorro de capital biológico, tratamientos sustentables etc. (1)

Para Carlsson, los tratamientos de rehabilitación se realizan con suficiente éxito manejando conceptos básicos. Mientras la ciencia intenta dilucidar procedimientos con resultados predecibles, los prostodoncistas siguen sustentando su clínica en «viejas verdades» que se han constituido en dogmas, opiniones basadas en creencias en lugar de evidencia científica (2).

Augsburger escribía en 1953 «Se busca aún mejorar la enseñanza de los factores intervinientes en la estética sistematizando la información disponible, clasi-

ficándola para poder estudiarse». (3) Las variaciones normales de la cara están fuertemente influenciadas por los biotipos cráneo faciales (4), sin embargo no se los ha relacionado para incorporar estas diferencias a la rehabilitación en prostodoncia.

Hace 70 años Hughes señalaba que los profesionales que lograban mejores resultados estéticos lo hacían con base en un sentido natural de la armonía con grandes poderes de observación, memoria fotográfica y un alto grado de dedicación. Pero, desafortunadamente, el prostodoncista promedio no estaba tan bien dotado y debía obtener calidad estética en base a ensayo y error por cuanto la experiencia debía suplir lo que no estaba sistematizado. (5) Si bien se ha avanzado significativamente en muchos aspectos que eran más oscuros en aquellos años, la ciencia siempre plantea nuevos desafíos, de forma tal que, en gran medida, aquella apreciación sigue siendo totalmente válida.

Respecto de la sustentabilidad, debe tenerse en cuenta que, en gran medida, ella depende de factores sobre los que no se tiene control absoluto. Factores extrínsecos, propios de cada paciente y variables dependientes de las circunstancias, someten al sistema estomatognático a esfuerzos que varían en calidad e intensidad. Se ha postulado que una oclusión orgánica protege, en gran medida, las restauraciones sometidas a sobre esfuerzos. (6) Sin embargo, aún no pueden responderse con certeza numerosas preguntas relacionadas con las características oclusales. A pesar de ello, los odontólogos continúan realizando procedimientos diagnósticos y terapéuticos bastante exitosos, utilizando mecanismos simples de construcción de prótesis con diferentes conceptos de la oclusión. Rara vez vemos personas con la oclusión ideal y, aun así, ellas igualmente pueden funcionar sin dificultad. Tampoco hay certeza sobre qué conceptos de oclusión son válidos en prótesis sobre implantes (7).

Los dientes remanentes deteriorados, en ocasiones pueden ser de utilidad en un contexto de rehabilitación con pocas opciones terapéuticas. Contar con mantener esos dientes como pilares, sin dudar de su posible permanencia en el tiempo, facilitaría algunas situaciones clínicas. Tomar la decisión sobre la permanencia o exodoncia de esos dientes es una evaluación, muchas veces, difícil de hacer.

Sin embargo, los dientes se encuentran con distinto grado de deterioro. Hay situaciones llamadas de pronóstico dudoso que ponen a prueba la capacidad de

pronosticar del profesional. En estos casos podría ser de utilidad justipreciar elementos del entorno que puedan volcar la decisión de la conducta a seguir. Algunos de estos elementos no son apreciables a la primera inspección. Desde hace años se ha postulado que las variaciones de la cara podrían determinar distintas variantes anatómicas de las arcadas dentarias dependiendo del grado de desarrollo de los grupos musculares que presentan unos y otros individuos (8).

Estas líneas de estudio no han prosperado dentro de la prostodoncia, como sí lo han hecho dentro de la especialidad ortodoncia. Es comprensible, que una vez finalizado el crecimiento, los individuos presenten distintas características en su biotipo cráneo facial. La pregunta que se intenta responder es si se podría encontrar elementos de diagnóstico dependientes de los biotipos cráneo faciales que tengan la potencialidad de ayudar a tomar una decisión mejor justipreciada.

Los dientes individuales se ven afectados por otras condiciones de su entorno, entre ellas: la posibilidad de recuperar una oclusión fisiológica, de recuperar soporte periodontal, tener o no hueso remanente suficiente para fijar implantes, la tendencia o no hacia el bruxismo, y la fuerza muscular del individuo.

El diagnóstico y pronóstico de permanencia de una pieza dudosa frente a la tasa de éxito de los implantes (9) (10) (11) (12) es una de las decisiones más comprometidas que se pueden presentar en nuestra profesión. Hay elementos de propiocepción de las piezas dentarias (13) que no son devueltos por los implantes, hay medidas antropométricas (14) (15) (16) que se pueden conservar por una sola pieza dentaria, mientras que es difícil predecir forma y posición si no se ha conservado ninguna de ellas. Un diente llega a ser de invaluable utilidad a la hora de rearmar una boca y hay elementos vasculares que permiten la supervivencia de cierta porción del hueso alveolar (17) que –aunque se reemplace con un implante–, se pierde cuando se la extrae. Frente a esta realidad, conservar una pieza deteriorada sigue presentando un dilema para el cual aún faltan datos para objetivar su permanencia o reemplazo.

La disciplina de la prostodoncia ha mencionado en muchas oportunidades una relación con los biotipos craneofaciales. A este efecto, Richardson, en 1980 (citado en Martínez y otros) (18), enfatiza que los parámetros faciales cercanos a las zonas alveolar y dentaria, son los que presentan mayor diferencia entre

los grupos étnicos y raciales. Son estas variantes dependientes de la etnia y de la raza que se manifiestan como distintos biotipos. (19) (15) (20) (21) En efecto, la interacción entre el genotipo y el medio ambiente constituye una relación dinámica que, en el transcurso de decenios, va modelando al cráneo. (18) Si se pudiera revisar y clasificar aquellos rasgos dependientes del biotipo craneofacial que predicen variaciones en la morfología y en la mecánica del sistema estomatognático (como se ha sugerido en el pasado, respecto de aspectos que hacen a la rehabilitación prostodóncica (3) (22) (23) (24) (25) (26)) se tendrían valiosos datos para incorporar a la rehabilitación prostodóncica. En la sospecha que estos conceptos se ya se han estudiado aunque aún no estén demasiado considerados por la especialidad, esta revisión indaga la posibilidad de sistematizarlos para incorporarlos a la práctica en el diagnóstico, en los planes de tratamiento y en la construcción de prótesis.

Si se encontrara en la literatura suficientes correlaciones entre los biotipos craneofaciales y los factores de relevancia para el prostodoncista, el segundo objetivo sería el de clasificar esos factores para entender la relevancia que podrían tener para el diagnóstico, pronóstico y planes de tratamiento de la rehabilitación prostodóncica.

El tercer objetivo sería indagar qué diseños de investigación se han implementado para relacionar estos dos aspectos: el biotipo craneofacial y la prostodoncia para responder a la pregunta si es posible que la cefalometría pueda ser un aporte de relevancia para el prostodoncista y cuáles son las informaciones que pueden aportar y cómo deberían ser interpretadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una primera búsqueda de aproximación en el 2010. El motivo era confeccionar una monografía de final de la carrera de especialización en prótesis. En esa oportunidad, se revisó la literatura dentro de un parámetro de 12 años hacia atrás (periodo 1998-2010). Se intentaba relacionar la prostodoncia a los biotipos craneofaciales tan utilizados en el diagnóstico por el ortodoncista. La búsqueda se realizó en Pub Med y Lilac. En dicha oportunidad, no se encontraron ensayos aleatorios controlados que relacionaran ambos temas. De las revisiones sistemáticas que contrastaran la gran variedad de factores que influyen en el éxito de la prostodoncia solo uno menciona

la relación de la prostodoncia con el biotipo cráneo facial. (27)

En esta primera revisión en forma complementaria se buscó una relación entre aspectos de interés de la prostodoncia y de la prostodoncia-implanto-asistida y, para ello, se seleccionaron aspectos referentes a la “morfología ósea” (MO) la “morfología dentaria” (MD) y, por último, a la “oclusión” (O). Todos ellos de clara importancia en el diagnóstico y construcción de prótesis.

Así, se obtuvieron y revisaron 567 trabajos por su título o por sus resúmenes. 195 provinieron de relacionar BCF a MD. 200 trabajos provinieron de relacionar MO. Y 172, de relacionar BCF a O. Sobre esta búsqueda se aplicaron los siguientes criterios de exclusión:

1. Se excluyeron todos los trabajos que se relacionaban con patología que requería cirugía buco-máximo-facial, en general asociados a casos de resolución quirúrgica habitualmente alejada de la práctica de la prostodoncia sin necesidad de quirófano.
2. Todos trabajos relacionados con la cirugía ortognática sin interés particular para el diagnóstico de elementos clínicos de manejo habitual.
3. Por el mismo motivo se excluyeron todas las publicaciones relacionadas con patologías raras como labio leporino y otros síndromes de baja incidencia poblacional.
4. La utilización del término Biotipo trajo a la búsqueda muchas publicaciones relacionadas al biotipo gingival y no craneofacial, por lo que se excluyeron también.
5. Varias publicaciones relacionadas con la antropología, y no con la odontología.

Al final de dicha selección quedaron 26 trabajos que relacionaron **Biotipología Cráneo Facial** al diagnóstico de la rehabilitación prostodóncica. Solo 1, en forma directa, y 25, con temas que pueden relacionarse directamente.

El resultado fue magro, a pesar de la diversidad de temas involucrados.

De esta aproximación, sin embargo, se pudo tener una base para ampliar la consulta siguiendo los temas considerados en la literatura que involucran a los BCF con aspectos de interés en la prostodoncia. Los mismos resultaron ser temas de 1) maloclusiones, 2) fuerza muscular, 3) oclusión, 4) morfología dentaria, 5) morfología ósea.

Para esta presentación se realizó una nueva revisión ampliando la misma, tanto en la extensión temporal,

como en el agregado de términos en base a las primeras observaciones.

Esta segunda búsqueda no puso límites de tiempo y se amplió con el tema plano de oclusión.

RESULTADOS

Entre estas dos instancias de búsqueda se encontraron un total de 70 trabajos que, en forma directa 2, e indirecta 68 relacionaron los BCF a los aspectos de interés de la prostodoncia. Para analizar la composición de las publicaciones encontradas, se procedió a clasificarlas de la siguiente forma:

1. 2 referían a temas de prostodoncia a partir de la cefalometría como apoyo de la rehabilitación (27) (25).
2. 22 trabajos se refirieron a temas de oclusión en que se relacionan a las medidas cefalométricas y a los biotipos craneofaciales que mostraron alguna relación con:
 - a. Variaciones en los movimientos mandibulares (28).
 - b. Diferencias en la curva de Spee (29).
 - c. Determinación de la dimensión vertical oclusiva y espacio libre interoclusal (30), (22), (31), (32), (18) y revisión sistemática (33).
 - d. La determinación del plano de oclusión. (3) (24) (34) (35) (36) (37) (38) (23) (39) (40) (41) (42) (26), y revisiones (43).
3. Ponen foco en el biotipo y la mal oclusión: (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53), revisión (54).
4. Los que están relacionados con la fuerza muscular (55) (56) (57) (58) (59) (60) (58) (61) (62) (63) (64) (28) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74).
5. Variaciones morfológicas de los procesos alveolares y corticales óseas: (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83).
6. La forma dentaria (84) (85) (86) (87).

De estas 70 publicaciones encontradas en esta revisión, 62 de los investigadores o equipos de trabajo que firman los escritos seleccionados encuentran una relación positiva entre alguno de los aspectos seleccionados y el biotipo cráneo facial. 4 no encuentran ninguna relación y 2 no se definen.

La mayoría de estas publicaciones tienen la óptica de análisis de ortodoncistas: 37 de ellas están realizadas por grupos de trabajo de ortodoncia y ortopedia. Hay 18 prostodoncistas o grupos de prostodoncistas, la mayoría de ellos solo abordaron los biotipos a partir del análisis del plano de oclusión.

Tipo de Relacion →	Directa		Indirecta							
	Direct.	Cinemática	Estática			Fuerza	Morfología			
Encuentra relación↓	Prótesis	Movimientos	Spee	DVO	Plano	MalOclusiones	Fuerza	Dentaria	Procesos alveolares	TOTALES
Positivo	2	1	1	4	12	11	22	1	10	64
No se define				1				1		2
Negativo					2			2		4
Totales	2	1	1	5	14	11	22	4	10	70
Rama del conocimiento ↓										TOTALES
Ortodon-Prote	1				2					3
Prostodoncista	1			3	11		3			18
Ortodoncia y Ortopedia		1	1	1	1	10	13	4	8	39
Operatoria				1						1
Implantología							1			1
Odontología preventiva							1			1
Ciencias Biológicas							1			1
Anatomía y embriología							1			1
Cirugía									2	
Fisiología							2			2
Pediatría						1				1
Totales	2	1	1	5	14	11	22	4	10	70

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIOS CONSIDERADOS POR LA REVISIÓN

DISCUSIÓN

La evidencia de la búsqueda bibliográfica determinó que, hasta hoy, no se ha considerado hacer diseños de investigación que relacionen los biotipos craneofaciales a la prostodoncia, salvo en lo referente al plano de oclusión. Del mismo análisis surge que hay varios elementos que varían con los biotipos cráneo faciales, en general estudiados por otras especialidades de la odontología, pero no por los prostodoncistas. Luego de proceder a seleccionar y clasificar la información dispersa para formar una opinión respecto de la importancia que podría tener incorporar el diagnóstico cefalométrico dentro de la práctica de la prostodoncia, se hace evidente que este elemento de diagnóstico podría ser muy valioso a la hora de tomar ciertas decisiones por ahora liberadas “al arte” de la profesión.

Carlsson, en una revisión sistemática (7), analizó diversos aspectos relacionados con la oclusión y la prótesis sobre implantes. Planteó la hipótesis de que los diversos principios de la oclusión pueden ser utilizados y que no hay pruebas a favor de que alguno de estos conceptos sea superior a los demás (7). Dentro de todos los conceptos relacionados con la oclusión, no revisó la relación que pudiera tener con los biotipos craneofaciales. Tampoco se tuvo en cuenta a los biotipos faciales en las revisiones sistemáticas de sobrevida de las restauraciones y prótesis (88) (89) sobre dientes o sobre implantes, a pesar que parece estar bien documentado que la fuerza muscular depende de los biotipos craneofaciales. (64) (69)

El diagnóstico es el paso inicial de todo tratamiento odontológico. Determinado el objetivo de rehabilitar funcional y estéticamente al paciente, es requisito que esa rehabilitación sea estable en el tiempo en forma predecible.

Ricketts, en su famoso y fundamental libro para la ortodoncia, enuncia cuatro objetivos básicos a lograr un tratamiento ortodóncico:

- una oclusión funcional,
- resultados fisiológicamente estables,
- un equilibrio facial cosmético entre cara y dientes, y
- considerar el crecimiento y desarrollo.

Insta a realizar una sistematización del tratamiento para poder manejar las múltiples variables que se pueden presentar. (90, pág. 17 y 18).

El prostodoncista rehabilitador no trabaja, por lo general, con individuos en crecimiento. Por ese motivo, puede obviar la cuarta premisa enunciada por este pionero de la ortodoncia moderna. No por ello deja de trabajar con cuantiosas variables que hacen que una sistematización sea de gran ayuda. El proceso de rehabilitación oral comienza con el estudio del terreno biológico. La predicción de un trabajo fácil o difícil puede hacerse en ocasiones al momento que el paciente expone su boca a la inspección. Habrá pacientes que presenten un aspecto general sin grandes dificultades. Otros, muestran inmediatamente que su tratamiento será complejo. Pero muchos mantendrán oculta su complejidad en la primera inspección. Hay elementos ocultos a la inspección

primaria, como la fuerza muscular, la posibilidad o no de aumentar la DVO, la disponibilidad o no de suficiente remanente óseo. Todos estos elementos deben ponerse en evidencia antes de esbozar el plan de tratamiento. Estas dificultades deben identificarse ya que el objetivo principal de la valoración del terreno biológico es evidenciar y mensurar las características individuales a tener en cuenta para lograr el éxito de la rehabilitación prostodóncica.

No haber encontrado una relación directa entre prostodoncia y biotipos craneofaciales no descarta que esta relación no exista. Por el contrario, las relaciones encontradas con elementos morfológicos y funcionales estudiadas desde otras especialidades permiten inferir que tal relación no solo existe, sino que además, es un estudio que aún está pendiente de iniciarse sistemáticamente.

Es dable correlacionar elementos de la biotipología craneofacial al diagnóstico en prostodoncia que, de conocerse y clasificarse, podrían facilitar la toma de decisión en la rehabilitación protésica. Sistematizar e incluir estos datos dentro de la concepción global del tratamiento se justificará si con ello aportáramos evidencia que ayude a dilucidar aquellas situaciones donde el pronóstico es dudoso y en base a estos datos puedan dejar de serlo.

Mayor aún será su virtud si estos datos se pueden vislumbrar en la primera consulta, ya que aportarían certezas que afianzan al profesional a comunicar sus criterios y planes de tratamiento, sugeridos al paciente. Se refuerza así, la relación paciente-profesional.

Por ejemplo, siguiendo a Larabee et al., se podría afirmar que el perfil blando visible se correlaciona al perfil duro invisible a primera vista (91). Y, como determinaron Staudt y Kiliaridis, con una fotografía de perfil se puede diagnosticar con muy alta probabilidad de certeza durante la consulta inicial y el perfil fotográfico se puede procesar con una sensibilidad del 90,5% y una especificidad de 81,0%. Se dispone así, de un inmediato elemento de diagnóstico válido para ambos sexos (92).

Para enunciar un diagnóstico y elaborar un tratamiento, el prostodoncista solicita imágenes radiográficas, tomográficas y fotografías como recurso habitual. En general, la radiografía de perfil y las cefalometrías no son parte de sus elementos de diagnóstico, ellas son de casi exclusivo uso de ortodoncistas y cirujanos maxilofaciales dedicados a la cirugía ortognática.

Estas son específicas para relacionar ambos maxilares entre sí y con el desarrollo craneal. Es un elemento diagnóstico simple y de bajo costo, que puede pedirse como preoperatorio de modo rutinario.

La tomografía computarizada requiere aparatos más sofisticados y se recurre a ella luego de haber concebido un esbozo del plan de tratamiento. Para la cefalometría solo hace falta una segunda placa lateral al momento de tomar un estudio panorámico.

El presente estudio indaga en la posibilidad de inferir –a través del biotipo calculado mediante la cefalometría– datos funcionales y morfológicos de relevancia para la rehabilitación prostodóncica en adultos; y dilucidar si la cefalometría puede aportar al prostodoncista más datos que ayuden a tomar decisiones y a mejorar la lógica de los planeamientos clínicos; el objeto es el de aumentar la predictibilidad de las rehabilitaciones. Esta revisión encuentra una fuerte correlación entre fuerza muscular y biotipo; haciéndonos pensar en quién determina a quién: la fuerza muscular al biotipo o el biotipo a la fuerza muscular. El complejo conjunto de factores asociados que determinan una biotipología sin duda influyó en el crecimiento y desarrollo, en su compleja evolución conjunta y multidireccional de fuerzas internas y externas. La lucha entre los distintos focos de crecimiento, entre sí y con las fuerzas musculares, genera complejos mosaicos de centros de expansión y resistencia, que determinan distintas morfologías que habría que tener en cuenta a la hora de tomar decisiones clínicas.

Si hay una correlación entre la genética y el biotipo ha quedado planteado que esto sea a través de la fuerza muscular y, como la intensidad de la dicha fuerza ha sido correlacionada positivamente a la biotipología, podremos inferir de determinando biotipo, la fuerza muscular del paciente. Esto tendrá una relevancia clínica, aún no cuantificada, por ejemplo: para decidir mantener en la boca una pieza dentaria disminuida de soporte periodontal si el paciente fuera dólico facial, podría llevar a una decisión a favor de la conservación de la pieza sin ferulizar, si al contrario fuera braquifacial la decisión podría quedar a favor de mantener el diente solo si se lo pudiera ferulizar.

La limitación más importante hallada para este trabajo fue la ausencia de suficientes estudios direccionados directamente a evaluar las rehabilitaciones protéticas contrastables con la biotipología. La segunda limitación fue que el pequeño número de trabajos encontrados estaba mayormente relacionado

con el diagnóstico en ortodoncia, y no con la prótesis. Aún falta mucho camino por recorrer, pero, de esta revisión, surge que la biotipología deberá ser tenida en cuenta en forma sistemática para considerar que se está trabajando basados en la evidencia o, cuando menos, en una rigurosa lógica clínica.

CONCLUSIÓN

La presente revisión no aportó datos que revelen un camino para sistematizar, cuándo ni cuánto se puede corregir proteicamente una mal oclusión. En cambio, sí permite pensar que, a través de los parámetros que combinan la craneometría se podrá pensar a futuro una sistematización para encontrar elementos de diagnóstico dependientes de los biotipos craneofaciales que tengan la potencialidad de ayudar al prostodoncista a tomar una decisión más ajustada a parámetros objetivos.

Por ejemplo, si las maloclusiones están íntimamente relacionadas con los biotipos y estos se pueden valorar, entonces se podría –mediante su cálculo– saber hasta cuánto se podría corregir al elaborar una nueva arcada dentaria implanto asistida (por ejemplo, una discrepancia máxilo mandibular).

Esta búsqueda confirma la sospecha que varios conceptos sobre biotipología han estudiado pero, por algún motivo (que no surge de esta revisión) no han tenido la fuerza conceptual para que el prostodoncista incorpore la cefalometría como un elemento de su práctica.

Esta revisión indagó la posibilidad de sistematizar el estudio desde una óptica prostodóncica, para incorporar a la práctica el diagnóstico por cefalometría para mejor conocimiento del desarrollo de planes de tratamiento y de la construcción de prótesis.

Los resultados de esta búsqueda nos ponen en total acuerdo con el Dr. Sergio López Falcón cuando asevera «Debido a que la cefalometría ha estado estrechamente relacionada con la predicción del crecimiento en los niños, no ha recibido la atención que se merece como ayuda del plan de tratamiento en los problemas oclusales de los adultos» (27).

Esta búsqueda tuvo como objetivo clasificar los factores de relevancia para entender cómo podrían aplicarse al diagnóstico, pronóstico y planes de tratamiento de la rehabilitación prostodóncica. Creemos haber encontrado suficiente evidencia, emanada en publicaciones de distintas especialidades de la odontología, como para sugerir que el prostodoncista rei-

nie el estudio de estos factores, de los que se hace una primera aproximación y se los enuncia de la siguiente forma:

1. Mejorar la sobrevida y evitar algunas complicaciones de prótesis dentosoportadas e implanto soportadas por presentar los diferentes biotipos distintas magnitudes de fuerza muscular.
2. Hacer apreciaciones de diagnóstico respecto de las formas de los procesos alveolares y las variaciones de la morfología de basales y corticales que parecen presentar diferencias con los distintos biotipos craneofaciales.
3. Programar encerados diagnósticos y diseños de construcción, analógicos o digitales, con distinta arquitectura, tanto en lo que refiere a morfología dentaria, como a posición en la arcada determinando distintos parámetros de construcción para las curvas de Spee y Wilson.
4. Que, a pesar de entenderse que la investigación básica a este respecto esta poco desarrollada, por los indicios encontrados habría que considerar necesario conocer el biotipo craneofacial para la construcción de la alineación tridimensional de las prótesis de sustitución.
5. La consideración del biotipo craneofacial para los casos en que se deba recomponer una dimensión vertical oclusiva con un correcto espacio libre interoclusal.

El tercer objetivo de la revisión era indagar qué diseños de investigación se han implementado para relacionar el biotipo craneofacial y la prostodoncia. Debemos concluir que es muy escaso lo diseñado hasta la actualidad. A futuro, se requerirá, primero, difundir las posibilidades diagnósticas que se abren con este conocimiento, y quizás estudiar formas prácticas no demasiado complejas para implementarlo y dar entender la promesa de mejorar la objetividad que aportaría este conocimiento

Esta primera presentación del tema se continuará con otras monografías dedicadas a analizar, en sí mismos, cada uno de los factores encontrados en la presente revisión.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pronóstico en prótesis fija implanto y dentosoportada. Recomendaciones para un plan de tratamiento contemporáneo basado en la evidencia. Cabello Domínguez, G. et al. 2009, RCOE.
2. Occlusal Plane Relation to Facial Type. Augsburg, Russell H. 6, November de 1953, THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY, Vol. 3, págs. 755-770.

3. Enlow, Donald H, Moyers, Robert E y Merow, William W. *CreCIMIENTO Maxilofacial*. Buenos Aires : Inter-Médica, 1982. Biblioteca AOA D47/En45/1982 INVENTARIO/S 8126.
4. Facial types and tooth arrangement. HUGHES, GA. Jan-Mar de 1951, *J Prosthet Dent*, págs. 82-95.
5. Alonso A. Rehabilitación sobre dientes naturales e implantes. Academia Internacional de Gnatología., Sección Latinoamericana. 2010-07 a 09. Conferencia en congreso Lima Perú Sheraton Hotel.
6. Dental occlusion: modern concepts and their application in implantprosthodontics. Carlsson, GE. 1, Göteborg, Sweden. : s.n., 29 de Jan de 2009, *Odontology* © The Society of The Nippon Dental University, Vol. 97, págs. 8-17. Department of Prosthetic Dentistry, The Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg.
7. LE PERA, Francisco. Enfoque nous-biomecánico en el tratamiento del totalmente desdentado; oclusión, nociones fundamentales para su práctica según la escuela oclusiva argentina; curso de prótesis completa. Buenos Aires: Mundi, 1973.
8. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. Adell R., Lekholm U., Rocler B., and Brånemark PI. 6, 1981, *Int J Oral Surg*, Vol. 10, págs. 387-416.
9. Surgical procedures in partially edentulous patients with ITI implants. Buser, D. & von Arx, T. 11, 2000, *Clinical Oral Implants Research*, Vol. suppl, págs. 144-153.
10. A five-year life-table analysis on wide neck ITI implants with prosthetic evaluation and radiographic analysis: results from a private practice. Bischof M, Nedir R, Abi Najm S, Szmukler-Moncler S, Samson J. 2006, *Clin. Oral Impl. Res.*, págs. 512-520.
11. Analysis of width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition: correlation between dental proportions and facial measurements. Zlatarić DK, Kristek E, Celebić A. 3, May-Jun de 2007, *Int J Prosthodont*, Vol. 20, págs. 313-5.
12. Passive tactile sensibility of teeth and osseointegrated. Griez-nis I., Apse P, Blumfelds L. 3, 2010, *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, Vol. 12.
13. Anatomic crown width/length ratios of unworn and worn maxillary teeth. Magne P. PD, DMD., Gallucci G., A., DMD, Belser U. C., PD MD. 5, May de 2003, *The Journal of Prosthetic Dentistry*, Vol. 89.
14. An analysis of maxillary anterior teeth: facial and dental proportions. Hasanreisoglu U, Berksun S, Aras k, Arslan I. 6, Dec de 2005, *J Prosthet Dent.*, Vol. 94, págs. 530-8.
15. Inability to relate tooth forms to face shape and gender. Wolfart S, Menzel H, Kern M. 6, Dec de 2004, *Eur J Oral Sci*, Vol. 112, págs. 471-6.
16. Bone Regeneration of the Craniomaxillofacial and Dentoalveolar Skeletonsin the Framework of Tissue Engineering. SándorG.K.B., Lindholm T.C., Clokie. C.M.L. University of Oulu : N. Ashammakhi & P. Ferrett, 2003, *Topics in Tissue Engineering*.
17. Evaluation for the Reliability of the Craniofacial Measurements in Determination of Vertical Dimension of Occlusion. HE-LAL, Mohamed Ahmed y Ramdan, Abu Shahbba. [ed.] 1-4. 1, 2018, *J Clin Res Dent*, Vol. 1.
18. Craniofacial morphology in Chinese and Swedish children with Angle Class I and Class II occlusal relations. Zeng XL, Forsberg CM, Linder-Aronson S. 3, Oct de 1998, *Aust Orthod J.*, Vol. 15, págs. 168-76. Department of Orthodontics, School of Stomatology, Beijing Medic.
19. Comparative cephalometric study of three different ethnic groups of black Africa with normal occlusion. Beugre JB, Sonan NK, Beugre-Kouassi AM, Djaha. 117, Mar de 2007, *Odontostomatol Trop*, Vol. 30, págs. 34-44.
20. Variability and patterning in permanent tooth size of four human ethnic groups. Brook AH, Griffin RC, Townsend G, Levisianos Y, Russell J, Smith RN. Suppl 1, Dec de 2009, *Arch Oral Biol.*, Vol. 54 , págs. 79-85. JanUniversity of Liverpool, School of Dental Sciences UK.
21. Cephalometric estimation of Vertical Dimension of Occlusion. ORTHLIEB, J. D., LAURENT, M. y LAPLANCHE, O. Cephalometric estimation of Vertical Dimension of : s.n., 2000, *Journal of Oral Rehabilitation*, Vol. 27, págs. 802-807.
22. Cephalometrically predicted occlusal plane: implications in removable prosthodontics. KARKAZIS, H. C. y Polyzois, G L. 2, Feb de 1991, *J Prosthet Dent.*, Vol. 65, págs. 258-64.
23. The Occlusal Plane in Relation to Facial Types. Hartono, R. 6, JUNE de 1967, *J. Prost Dent.*, Vol. 17, págs. 549-558.
24. A Cephalometric Technique for Prosthodontic Diagnosis and Treatment Planning. Chaconas, S. J. y Gonidis, D. 5, November de 1986, *Journal of Prosthetic Dentistry*, Vol. 56, págs. 567 - 574.
25. A Cephalometric Evaluation for Co-relation of Different Facial Types with Occlusal Plane in Dentulous and Edentulous Patients. Rajawat, I., y otros. 4, Dic de 2014, *Oral health and dental management*, Vol. 13.
26. Utilización de la cefalometría como diagnóstico de apoyo en rehabilitación bucal. López Falcón S., Mosqueda Martínez R. Julio Agosto de 2001, *Revista Asociacion Dental Mexicana*, Vol. LVIII, págs. 143-50.
27. The relationship between vertical craniofacial morphology and the sagittal path of mandibular movements. Farella, M., y otros. s.l. : Blackwell Publishing Ltd, 2005, *Journal of Oral Rehabilitation*, Vol. 32, págs. 857-862.
28. Relationship between dental size and normal occlusion in Brazilian patients. Freire SM, Nishio C, Mendes Ade M, Quintão CC, Almeida MA. 3, 2007, *Braz Dent J.*, Vol. 18, págs. 253-7 .
29. The determination of free-way space in edentulous patients: a cephalometric approach. POTGIETER, Pieterj, Montheit, Pieter D y Kemp, Pieter L. 4, July de 1983, *Journal of Oral Rehabilitation*, Vol. 10, págs. 283-293.

30. Dimensión Vertical Oclusal (DVO): Análisis de un Método para su Determinación. GAETE B., Marcelo, Riveros R., Nicolás y Cabargas M., Jorge. 2, 2003, Revista Dental de Chile, Vol. 94, págs. 17-21.
31. Evaluation of Vertical Parameters in Cephalometry. Bock, J. J. y Fuhrmann, R. A.W. May de 2007, Journal of Orofacial Orthopedics / Fortschritte der Kieferorthopädie volume , págs. 210-222.
32. Tooth wear and facial morphology. Crothers, A. J. 6, Dec de 1992, J. Dent., Vol. 20, págs. 333-341.
33. A comparative study of the occlusal plane in dentulous subjects. L' Estrange, Peter R. 5, s.l. : Elsevier, May de 1975 de 1975, J. Prosthet. Dent., Vol. 33, págs. 495-503.
34. Significance of the Frankfort-mandibular plane angle to prosthodontics. Di Pietro, G. J. y Moergeli, J. R. 6, Dec de 1976, J Prosthet Dent., Vol. 36, págs. 624-35.
35. The ala-tragus line in complete denture prosthodontics. van Niekerk, F. W., y otros. [ed.] Elsevier. 1, Jan de 1985, The Journal Of Prosthetic Dentistry, Vol. 53, págs. 67-69.
36. A cephalometric method to determine the angulation of the occlusal plane in edentulous patients. Montheith, B. D. 1, Jul de 1985, J Prosthet Dent., Vol. 54, págs. 81-7.
37. Relationship between Ala-tragus line and natural occlusal plane. Implications in denture prosthodontics. Karkazis, H. C., Polyzois, Gregory L. y Zissi, Akibiades J. 4, 1986, Quintessence Int, Vol. 17, págs. 253-255.
38. D' Souza, N. L. y Bhargava, k. 2, Feb de 1996, J Prosthet Dent., Vol. 75, págs. 177-82.
39. Comparison of the occlusal plane in dentulous and edentulous patients: A cephalometric study. Mittal, Reena. 4, 2008, The Journal of Indian Prosthodontic Society, Vol. 8.
40. Comparison of Maxillary Occlusal Plane with Various Radiofacial Reference Lines in Nepalese and Indian Young Adults. Acharya, Binod. 1, Nov de 2011, Orthodontic Journal of Nepal, Vol. 1, págs. 16-19.
41. A cephalometric study to determine the plane of occlusion in. Hindocha, Amit D., y otros. 6, 2013, Indian Journal of Dental Research, Vol. 24.
42. A Review of the Clinical Significance of the Occlusal Plane : Its Variation and Effect on Head Posture. Chan, Clayton. 2007, International College of Craniomandibular Orthopedics (ICCMO) Anthology VIII.
43. Morphologic factors in open bite and deep bite. Trouten, J. C., y otros. 3, Jul de 1983, Angle Orthod., Vol. 53, págs. 192-211.
44. Malocclusion and Facial Morphology Is there a Relationship? An Epidemiologic Study. Siriwat, P. P. Y Jarabak, J. R. 2, Apr de 1985, Angle Orthod, Vol. 55, págs. 127-138.
45. Relationship between cranial base and maxillofacial morphology. Kasai, K, y otros. 5, 1995, Eur. J. Orthod, Vol. 17, págs. 403-10.
46. Dental and facial skeletal characteristics and growth of males and females with class II, division 1 malocclusion between the ages of 10 and 14 (revisited)part I: characteristics of size, form, and position. Rothstein, T. T. y Tarlie C., Y. 3, Am J Orthod Dentofacial Orthop : s.n., Mar de 2000, Vol. 11, págs. 320-322.
47. Pathognomonic cephalometric characteristics of Angle Class II Division 2 malocclusion. Brezniak N, Arad A, Heller M, Dinbar A, Dinte A, Wasserstein A. 3, Jun de 2002, Angle Orthod., Vol. 72, págs. 251-7.
48. Morphometric analysis of the transverse dentoskeletal features of class II malocclusion in the mixed dentition. Alarashi M, Franchi L, Marinelli A, Defraia E. PhD.1, Firenze : s.n., Feb de 2003, Angle Orthod., Vol. 73, págs. 21-5.
49. Diagnostic protocol in cases of congenitally missing maxillary lateral incisors. . Araújo EA, Oliveira DD, Araújo MT. 4, Winter de 2006, World J Orthod., Vol. 7, págs. 376-88.
50. Morphological characteristics of the symphyseal region in adult skeletal Class III crossbite and openbite malocclusions. Department of Orthodontics, College of Dentis. Chung CJ, Jung S, Baik HS. 1, Yonsei University : s.n., Jan de 2008, Vol. 78, págs. 38-43.
51. Cephalometric characteristics of Korean children with Class III malocclusion in the deciduous dentition. Choi HJ, Kim JY, Yoo SE, Kwon JH, Park K. 1, Jan de 2010, Angle Orthod, Vol. 80, págs. 86-90. .
52. Craniofacial morphology in patients with Angle Class II division 2 malocclusion. BRATU, C. D., y otros. 3, 2014, Rom J Morphol Embryol, Vol. 55, págs. 909-13.
53. Comparación cefalométrica entre sujetos con oclusión normal y clase II división. Verdugo Barraza, María de Lourdes Dra. 1, La Habana : s.n., Ene-Abr de 2004, Revista Cubana de Estomatología, Vol. 41.
54. Masticatory muscle force and facial morphology in man. Faculty of Odontology. Ingervall, B. y Helkimo, E. 3, Göteborg, Sweden : s.n., 1978, Archives of Oral Biology, Vol. 23, págs. 203-206. University of Göteborg.
55. Occlusal Forces in Normal- and Long-face Adults. Proffit W. R., Field H. W., Nixon W. L. 5, May de 1983, J Dent Res, Vol. 62, págs. 566-571.
56. Relationships between Masticatory Muscle Cross-section and Skull Shape. Weijjs W.A., Hillen B. [ed.] International and American Associations for Dental Research. s.l. : Sage Publications, 1984, Journal of Dental Research, Vol. 63, págs. 1154-7.
57. Comparison of Jaw-muscle Bite-force Cross-sections Obtained by Means of Magnetic Resonance Imaging and High-resolution CT Scanning. Van Spronsen, W. A., y otros. 12, Dec de 1989, J Dent Res December, Vol. 68, págs. 1765-70.
58. A study of bite force, part 2: Relationship to various cephalometric measurements. BRAUN, S., y otros. 5, 1995, Angle Orthod, Vol. 65, págs. 373-7.

59. Masticatory muscle influence on craniofacial growth. Kiliaridis, Stavros. 3, 1995, *Acta Odontologica Scandinavica*, Vol. 53, págs. 196-202. Faculty of Odontology, Göteborg University.
60. Maxillofacial morphology and masseter muscle thickness in adults. Kubota, M., y otros. 5, 1998, *European Jour. of Orthodontics*, Vol. 20, págs. 535-542.
61. Influence of clenching intensity on bite force balance, occlusal contact area, and average bite pressure. Hidaka, O., y otros. 7, Jul de 1999, *J Dent Res.*, Vol. 78, págs. 1336-44.
62. Magnetic resonance spectroscopy of the masseter muscle in different facial morphological patterns. Al-Farra ET, Vandenberg K, Swift A, Ghafari J. 4, Philadelphia USA : s.n., Oct de 2001, *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, Vol. 120, págs. 427-34. University of Pennsylvania.
63. Correlation between maximum bite force and craniofacial morphology of young adults in Indonesia. Sondang P, Kumagai H, Tanaka E, Ozaki H, Nikawa H, Tanne K, Hamada T. 11, Hiroshima, Japan : s.n., Nov de 2003, *J Oral Rehabil.*, Vol. 30, págs. 1109-17. Department of Prosthetic Dentistry, Faculty of University of Hiroshima.
64. La importancia de los músculos mandibulares en la Ortodoncia: Una revisión contemporánea. Peppicelli, A, Woods, M. y Briggs, C. 6, Dic de 2005, *Am J Orthod*, Vol. 128, págs. 774-779.
65. Bite Force and Occlusion. Bakke, Merete. [ed.] Elsevier. 2, June de 2006, *Seminars in Orthodontics*, Vol. 12, págs. 120-126.
66. Effects on craniofacial growth and development of unilateral botulinum neurotoxin injection into the masseter muscle. Tsai CY, Chiu WC, Liao YH, Tsai CM. 2, Taipei: s.n., Feb de 2009, *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009 Feb;135(2):1, Vol. 135, págs. 42.e1-6; discussion 142-3.
67. Maximum closing force of mentolabial muscles and type of malocclusion. Jung MH, Yang WS, Nahm DS. 1, Jan de 2010, *Angle Orthod.*, Vol. 80, págs. 72-9.
68. Maximum occlusal bite forces in Jordanian individuals with different dentofacial vertical skeletal patterns. Alhajja A. ES, Al Zo'ubi IA, Al Rousan ME, Hammad MM. 1, Feb de 2010, *Eur J Orthod.*, Vol. 32, págs. 71-7. Department of Preventive Dentistry, Jordan.
69. Maximal bite force, facial morphology and sucking habits in young children with functional posterior crossbite. Castello, P.M., y otros. 2, Mar-Apr de 2010, *J Appl Oral Sci.*, Vol. 18, págs. 143-8.
70. Masseter muscle thickness in different skeletal morphology: An ultrasonographic study. Rani S, Ravi MS. 3, Jul-Sep de 2010, *Indian J Dent Res*, Vol. 21, págs. 402-7.
71. Masseter muscle thickness, chewing efficiency and bite force in edentulous patients with fixed and removable implant-supported prostheses: a cross-sectional multicenter study. Müller, Frauke, y otros. [ed.] John Wiley & Sons A/S. 23, 2012, *Clin. Oral Impl. Res.*, págs. 144-150.
72. The craniofacial morphology and maximum bite force in sleep bruxism patients with signs and symptoms of temporomandibular disorders. Karakis, D. Dogan A. 1, Jan de 2015, *Cranio*, Vol. 33, págs. 32-7.
73. MELO M., A. C., y otros. 6, Jul de 2018, *J Prosthodont*, Vol. 27, págs. 523-527.
74. Alveolar and skeletal dimensions associated with lower face height. Beckmann SH, Kuitert RB, Prah-Andersen B, Segner D, The RP, Tuinzing DB. May de 1998, *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, págs. 498-506.
75. Relationship between facial types and tooth and bone characteristics of the mandible obtained by CT scanning. Tsunori M, Mashita M, Kasai K. 6, Dec de 1998, *Angle Orthod.*, Vol. 68, págs. 557-62. Department of Orthodontics, Nihon University School of Dentistry at Matsudo, Chiba, Japan.
76. Relationships among facial type, buccolingual molar inclination, and cortical bone thickness of the mandible. Masumoto T, Hayashi I, Kawamura A, Tanaka K, Kasai K. 1, Feb de 2001, *Eur J Orthod.*, Vol. 23, págs. 15-23.
77. Impacted third molars and facial typology [Article in Italian]. Di Dio M, Muzzi F, Cecchetti F, Bartuli FN, Pujia A, Arcuri C. (11-12), Dec de 2002, *Minerva Stomatol.*, Vol. 51, págs. 473-7.
78. Análisis del Paladar Oseo como Zona Dadora de Injerto. Martinez, C., Inzunza, O. y Varg, A. 2, Temuco : s.n., Jun de 2007, *Int. J. Morphol.*, Vol. 25, págs. 289-294.
79. Upper incisor position and bony support in untreated patients as seen on CBCT. Gracco A, Lombardo L, Mancuso G, Gravina V, Siciliani G. 4, Jul de 2009, *Angle Orthod.*, Vol. 79, págs. 692-702.
80. Computed tomography evaluation of mandibular incisor bony support in untreated patients. Gracco A, Luca L, Bongiorno MC, Siciliani G. Ago. de 2010, *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*, págs. 179-87.
81. Alveolar bone morphology under the perspective of the computed tomography: Defining the biological limits of tooth movement. Gamba Garib D., Sayako Yatabe M., Okada Ozawa T., da Silva Filho O. G. 5, Sept-Oct de 2010, *Dental Press J Orthod*, Vol. 15, págs. 192-205.
82. Alveolar bone mapping in subjects with different vertical facial dimensions. Sadek, M. M., Sabet, N. E. y Hassan, I. T. 2, April de 2015, *European Journal of Orthodontics*, Vol. 37, págs. 194-201.
83. Correlation between the pattern of facial growth and the position of the mandibular third molar. Legović M, Legović I, Brumini G, Vandura I, Cabov T, Ovesnik M, Mestrovic S, Slajm, Skrinjaric A. 6, Jun de 2008, *J Oral Maxillofac Surg.*, Vol. 66, págs. 1218-24.
84. Lower incisor inclination changes during Xbow treatment according to vertical facial type. Flores-Mir, C., y otros. 6, 2010, *Angle Orthodontist*, Vol. 80, págs. 1075-80.
85. Association between the Facial Type and Morphology of the Upper Central Incisor in Normal Occlusion Subjects. Paranhos, L.

- R., y otros. 1, Jan-Feb de 2014, The Journal of Contemporary Dental Practice, Vol. 15, págs. 29-33.
86. Evaluation of buccolingual molar inclinations among different vertical facial types. Eraydin, F, y otros. 5, 2018, The Korean Journal of Orthodontics, Vol. 48, págs. 333-38.
87. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported FDPs and single crowns (SCs). Pjetursson, Bjarni E., Brägger Urs., Lang Niklaus P, Zwahlen M. [ed.] Blackwell Munksgaard. Suppl 3, 18 de Jun de 2007, Clin Oral Implants Res, Vol. 18, págs. 97-113. University of Berne School of Dental Medicine.
88. Factors influencing survival of reconstructions. Consensus report of Working Group 2. Zöllner A., Belser Urs, On behalf of Working 2. Suppl 3, Jun de 2007, Clin Oral Implants Res, Vol. 18, págs. 114-6.
89. Ricketts R. M, Bench R. W. Gugino C. F., Hilgers J. J., Schulhof. Técnica bioprogresiva de Ricketts. [ed.] Editorial Medica Panamericana. [trad.] Porter R. J. junio de 1989. Buenos Aires : Editorial Médica Panamericana S. A, 1989. pág. 378. Vol. 1.
90. Larrabee, Wayne F., Makielski, Kathleen H. y Henderson, Jennifer L. Surgical Anatomy of the Face. 2nd. s.l. : Lippincott Williams & Wilkins, 2004.
91. A nonradiographic approach to detect Class III skeletal discrepancies. Staudt CB, Kiliaridis S. 1, Geneva, Switzerland : s.n., Jul; de 2009, Am J Orthod Dentofacial Orthop., Vol. 136, págs. 52-8. Division of Orthodontics, University of Geneva.
92. Critical review of some dogmas in prosthodontics. Carlsson, Gunnar E. [ed.] Elsevier Ireland. 2009, Journal of Prosthodontic Research, págs. 3-10.