

Las proporciones divinas en la Implantología

Aldo B. Vicari
ODONTÓLOGO. CIRUJANO BUCAL
José P. Jiménez
ODONTÓLOGO. PROSTODONCISTA
Caracas (Venezuela)

RESUMEN

The main goal in Implant is to obtain function and esthetic at the same level, with the use of the golden proportions it is possible to achieve.

The porpose of this article is to explain by using the constant 1,618 in the mesurement of the residual bone strucutre we can obtain the number of implants to be en use, the diamanter, length and position in the arch, need for bone grafting.

The use of this technique will help the clinicians to comunicate in a level were function and esthetics in a very same level achieving a predictable final result.

INTRODUCCIÓN

En la Implantología moderna, al realizar el plan de tratamiento para un paciente las consideraciones funcionales y estéticas deben ir de la mano concertando un balance en donde podemos definir la estética como el arte que envuelve el estudio de la belleza armónica y su respuesta psicológica asociado con la belleza, que es lo que agrada, complace y satisface a los sentidos¹. Asimismo, la función se define como los mecanis-

mos y materiales necesarios para el funcionamiento armónico de un organismo o mecanismo.

De tal manera, el conseguir el balance de forma ideal, armónica y efectiva, es la misión en esta era de la Implantología, dejando atrás la elección arbitraria del tipo, largo y diámetro del implante, la posición en donde estos deben ser colocados de acuerdo a la reabsorción ósea vertical, al tipo de prótesis, a la necesidad de realizar injertos de tejido óseo, dérmico o gingival¹.

La finalidad de este artículo es demostrar la aplicación de estas herramientas y conceptos preexistentes a la Implantología oral y maxilofacial.

¿QUÉ SON LAS PROPORCIONES DIVINAS?

Si tomamos el segmento de una recta (A-B), éste puede ser dividido fundamentalmente en dos formas. La primera es conformando dos partes iguales, es decir, en su punto medio, y la otra forma es dividiendo en un punto cualquiera dejando los segmentos divididos en partes desiguales⁵.

Evidentemente, esta última opción tiene posibilidades infinitas. Sin embargo, existirá un punto en donde sea hecha la división de manera que los dos segmentos resultantes guarden una relación especial.

Se ha demostrado que seccionando a la línea de tal manera que el segmento menor guarde una relación matemática al segmento mayor, y que el segmento mayor guarde una relación matemática a toda la línea, si el segmento menor se denomina con un valor de 1,0 y el segmento mayor es de 1,618 veces mayor, de tal manera que el segmento menor es 0,618 el segmento mayor, esta relación es llamada Phi, y toda la serie de proporciones geométricas que le siguen se denominan proporción dorada o sección áurea².

La proporción divina o dorada coincide con una serie numérica llamada serie numérica de Fibonacci en honor al matemático que la estudió⁴.

Una de las principales ventajas de utilizar este análisis



Fig. 1. Relación facial con el compás dorado



Fig. 2. Progresión de Fibonacci

proporcional es que no se necesitan memorizar normas ni aplicar fórmulas complicadas para evaluar un rostro, dientes, arcadas dentarias u otras partes del cuerpo humano. Además, es explicable a cualquier edad y grado de deformación o reabsorción, a diferencia de otros análisis que poseen normas diferentes de acuerdo a la edad o correcciones biológicas, ya que las leyes que rigen la división celular y que permiten mantener una armonía estructural durante el crecimiento están bajo el dominio de las proporciones divinas³.

Moss demostró que el crecimiento mandibular seguía una curva logarítmica. Ricketts además demostró que esa curva cumplía con la sección dorada o proporción divina².

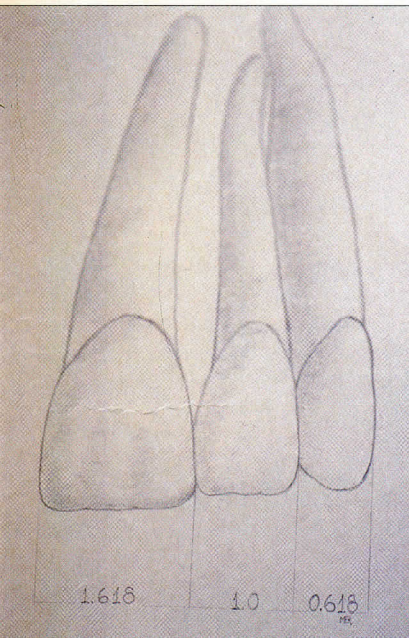


Fig. 3. Relación 1,618/1.0 en el área anterior

A pesar de haber expresado que la aplicación de las proporciones divinas no admiten la memorización y aplicación de fórmulas, la serie numérica de Fibonacci será explicada someramente con fines didácticos.

Cuando cualquier número sumado en una secuencia es el resultado de la suma de los dos números previos, se forma la progresión de Fibonacci⁴.

SUMANDO:

0	1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233
1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377
1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610

DIVIDIENDO:

0/1 = 0
1/1 = 1
2/1 = 2
3/2 = 1,5
5/3 = 1,666
8/5 = 1,6
13/8 = 1,625
21/13 = 1,615
34/21 = 1,619
55/34 = 1,617
233/144 = 1,618
377/233 = 1,618
610/377 = 1,618

Como podemos ver, en la sección divina o progresión de Fibonacci convergen una serie de relaciones geométricas, matemáticas. Además, una relación del tipo Phi subraya las leyes básicas del crecimiento manteniendo proporciones estructurales. Irónicamente, estas proporciones han sido

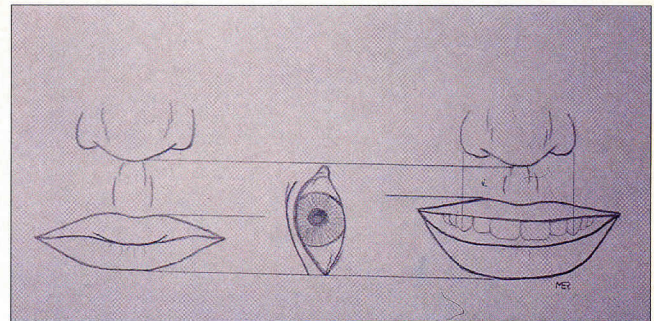


Fig. 4. Relaciones en línea de sonrisa, labio, base nasal y ocular

encontradas agradables a la psique humana como concepto de belleza y armonía⁴. De tal manera, las proporciones divinas establecen parámetros científicos para obtener resultados excelentes para el estudio de la función y la estética.

PROPORCIONES DIVINAS EN LA IMPLANTOLOGÍA BUCO-MAXILOFACIAL

Es bien sabido que una de las situaciones más álgidas en el momento de tratar un paciente en el área de la Implantología es el plan de tratamiento. Una vez diagnosticado al paciente como candidato a implantar, nos quedan por dilucidar varios factores, de los cuales no conocemos ni tenemos fórmulas matemáticas o científicas que nos permitan establecer el número de implantes, su ubicación en el espacio, qué diámetro debe llevar, qué largo deben tener, etcétera.

Otro reto se presenta cuando estos pacientes están disminuidos en su ambiente quirúrgico, de tal manera que necesitamos mejorar su nivel óseo y de tejido gingival o mucoso, en donde nos encontramos en la disyuntiva de que de forma empírica nos ubicamos y obtenemos injertos por medio de procedimientos elaborados sin saber exactamente en dónde van a ser colocados y qué contorno queremos obtener.

Al estudiar detenidamente 556 especímenes dentarios a nivel de los diámetros oclusales, en caso de premolares o molares, y mediciones incisales, en caso de dientes anteriores, y relacionando estas medidas con las ubicadas a nivel de los cuellos dentarios uno o dos milímetros por debajo de la línea de cemento esmalte (hacemos esto tomando en cuenta el proceso de reabsorción ósea una vez extraído el diente), encontramos una relación que coincide con la proporción áurea o divina.

De tal manera que podemos encontrar una relación constante pudiendo sugerir en un parámetro el diámetro del implante necesario en deter-



Fig. 7. Paciente antes del tratamiento



Fig. 8. Paciente después de aplicar proporciones divinas. Tratamiento protésico-quirúrgico con implantes

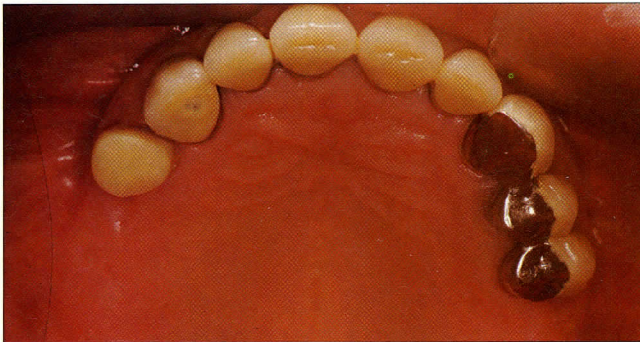


Fig. 9. Vista oclusal previa al tratamiento

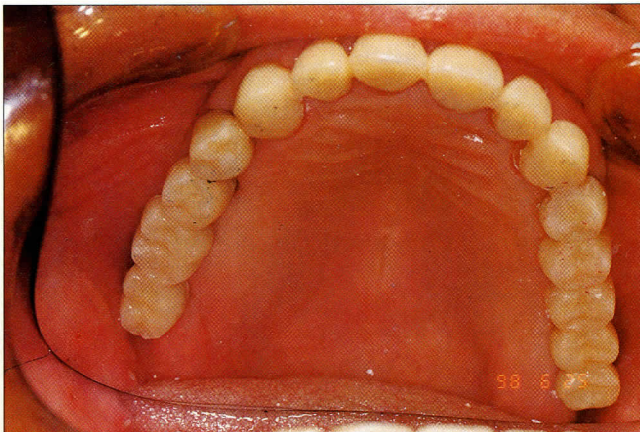


Fig. 10. Vista oclusal en la fase de provisionales

minadas áreas como pueden ver en el gráfico N23.

En el caso de necesitar el paciente algún tipo de mejoría en su ambiente quirúrgico a nivel del tejido óseo hemos usado la siguiente técnica, la cual consiste en medir el largo de la brecha y dividir este número por la constante 1,618; el resultado de esta división nos permitirá establecer el número de implantes midiendo el encerrado. Una vez sabido el número de implantes y por consiguiente el número de dientes, nos disponemos a medir la cara oclusal o incisal con nuestro compás áureo en la apertura más amplia, midiendo luego en la apertura menor el diámetro aproximado o refiriéndonos a la tabla que hemos preestablecido, encontrando así el diámetro sugerido para el caso. Una vez obtenido el número de implantes, podemos medir el ancho en las diferentes áreas de la brecha y dividir este número por la misma constante 1,618, obteniendo el ancho del injerto necesario para soportar el número y diámetro del implante preestablecido.

En los diversos casos que presentamos, podemos ver parte de la secuencia que hemos respetado para la colocación de número, diámetro y ubicación precisa de los implantes y su prótesis subsiguiente. De tal manera que hemos establecido de forma más exacta el concepto de crear la prótesis definitiva antes de la colocación de los implantes,

utilizando la misma como patrón de diagnóstico, férula quirúrgica y modelo para la confección de las prótesis transicionales y definitivas.

CONCLUSIONES

Diferentes técnicas han sido creadas para establecer un plan de tratamiento apropiado para nuestros pacientes a implantar. En estas técnicas el aspecto funcional está divorciado del estético o si se encuentran es en momentos fugaces en los cuales se necesita realizar correcciones sobre la marcha debido a descuidos o falta de planificación.

La técnica anteriormente descrita nos ofrece la versatilidad de poder obtener resultados predecibles en la globalidad de los aspectos que deben ser tomados en cuenta a la hora de establecer el plan de tratamiento, llevando de la mano la función con el aspecto estético armónico.

Biológicamente podemos afirmar que a lo largo de la evolución humana la selección natural ha hecho prevalecer individuos que llevan implícitamente estas proporciones haciéndolos más aptos fisiológicamente y armónicos estéticamente. En las proporciones divinas convergen las matemáticas, la biología y el arte, por lo tanto es un método de análisis válido científicamente para diagnosticar y tratar a nuestros pacientes, obteniendo resultados predecibles tratando el contexto funcional y estético. ❖

BIBLIOGRAFÍA

1. Ricketts RM. The golden divider. JCO, nov. 1981.
2. Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. JPD, 29: 4, abril 1973.
3. Lewin E. Dental esthetics and the golden proportions. JPD, 40: 4, sep. 1978.
4. Ricketts RM. Provocations and perceptions in craniofacial orthopedics. RMO, 1989.
5. García E. Las proporciones divinas. Acta Odontológica Venezolana. Vol. 9, núm. 1, 1995.