



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
IBEROAMERICANA S. C.**

---

---

**INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**CLAVE 8901-22**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**TITULO DE TESIS**

**PROTOCOLO PARA LA RESTAURACION  
MINIMAMENTE INVASIVAS BASADO EN LA  
MORFOLOGIA Y BIOMECANICA DE LA OCLUSION**

**NOMBRE**

**MARICELA MARTINEZ ALVAREZ**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTA:**

**ASESOR DE TESIS:**

**E.P.M. EDGAR RUBEN ORTIZ VILCHIS**

**XALATLACO, ESTADO DE MÉXICO 2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

DEDICATORIAS.....	3
INTRODUCCION.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
JUSTIFICACION .....	12
OBJETIVOS .....	13
CAPITULO I	
ELEMENTOS DE LA MORFOLOGIA DENTAL	
1.1 FORMA.....	15
1.2 TAMAÑO.....	20
1.3 PROPORCIÓN.....	23
1.4 TEXTURA Y SUPERFICIE.....	24
1.5 COLOR.....	28
1.5.1 TOMA DE COLOR.....	30
1.6 EQUILIBRIO.....	34
CAPÍTULO II	
ANÁLISIS FACIAL	
2.1 PROPORCIONES FACIALES.....	36
2.1.1 LA FRENTE .....	39
2.1.2 LAS CEJAS .....	40
2.1.3 LOS OJOS .....	41
2.1.4 LA NARIZ .....	42
2.2 LÍNEA ESTÉTICA .....	44
2.3 PROPORCIONES HORIZONTALES Y VERTICALES.....	46
2.4 ANÁLISIS DENTOLABIAL .....	48

2.4.1 LABIO .....	50
2.4.2 SIMETRÍA DE LA SONRISA .....	51
2.4.3 AMPLITUD DE LA SONRISA .....	53
2.4.4 PASILLO LABIAL .....	.54
2.5 ANÁLISIS DE SONRISA .....	55
2.5.1 TIPOS DE SONRISA .....	56
2.6 ANÁLISIS DE PERFIL .....	.61
2.6.1 PERFIL RECTO.....	64
2.6.2 PERFIL CONVEXO .....	65
2.6.3 PERFIL CÓNCAVO .....	66

### CAPÍTULO III

#### ANÁLISIS FUNCIONALES

3.1 ANÁLISIS FONÉTICO.....	68
3.2 ANÁLISIS OCLUSAL.....	71

### CAPÍTULO IV

#### OCLUSIÓN

4.1 MOVIMIENTOS BÁSICOS .....	76
4.2 AJUSTE OCLUSAL POR DESGASTE SELECTIVO.....	80
4.3 BRÚJULA OCLUSAL.....	86
4.4 DINÁMICA MANDIBULAR .....	.90
4.5 OCLUSIÓN CÉNTRICA .....	.94
4.6 MÁXIMA INTERCUSPIDACION .....	.100
4.7 CURVA DE COMPENSACIÓN .....	...101
4.8 EQUILIBRIO OCLUSAL .....	...104
4.9 ENCERADO DIAGNOSTICO .....	...108
CONCLUSIONES .....	113
BIBLIOGRAFIA .....	..115

## **DEDICATORIAS**

### **A DIOS**

Agradezco a Dios por bendecirme con la  
Vida por guiarme a lo largo de mi existencia  
Ser el apoyo y fortaleza en aquellos  
Momentos de dificultad, de debilidad y  
Sobre todo de felicidad

### **A MIS PADRES**

A mis padres por haberme forjado como la persona que  
soy en la actualidad; mucho de mi logros se los debo a  
ustedes que en el que se incluye este . Me formaron con  
reglas y con algunas libertades , pero al final de cuentas ,me  
motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

### **A mi hermana y sobrino**

Por ser los pacientes fieles por su apoyo  
Que fue parte importante para alcanzar esta  
Meta que con su apoyo lo logre .

### **A mis amigos**

Gracias por todos esos momentos  
En los que compartimos felicidad y tristeza  
Gracias por su apoyo incondicional.

### **A mis docentes**

Agradezco por haber compartido  
Sus conocimientos a lo largo  
de la preparación de mi profesión.

## **Introducción**

El presente trabajo aborda las principales preocupaciones de la sociedad debido a los efectos que está produciendo la estética dental por lo cual debemos analizar con detalle algunos elementos y normas básicas.

El odontólogo posee un papel fundamental en el mantenimiento y/o recuperación de la salud bucal y al mismo tiempo de una bella sonrisa.

Lo más importante es el concepto de estética y de auto imagen del propio paciente.

La odontología estética requiere prestar atención de los deseos de los pacientes y al tratamiento de los problemas individuales del paciente. La odontología estética es el arte de la odontología en su forma más pura.

El objetivo no es sacrificar, la función, sino utilizarla como base de la estética. La excelencia de cualquier arte radica en su intensidad, capaz de hacer que se evapore todo lo desagradable, por estar en estrecha relación con la belleza y la verdad.

En la actualidad, es posible observar la importancia que la estética ha adquirido en la convivencia de la sociedad.

Cada vez se intensifica la búsqueda por tratamientos variados.

En la odontología la determinación de algunos principios estéticos se fundamentan en una constante observación por parte del profesional de los

distintos patrones, de las diferentes personas. Además, todo tratamiento restaurador estético y funcional demanda de un minucioso planteamiento (protocolo) visual y técnico como forma de definición de una mayor previsibilidad de éxito.

De igual forma, resulta extremadamente prudente dejar que el paciente participe de todas las decisiones con respecto al trabajo que es realizado, escuchando y opinando sobre las posibles alternativas a ser realizadas para el tratamiento en cuestión. Con esto podemos ofrecer tratamientos personalizados, hacia las características del respectivo paciente.

Para un tratamiento restaurador estético bien logrado es la armonía, basándose en esto, la belleza de una sonrisa.

En Odontología Operatoria es fundamental, comprender las relaciones de la Anatomía Dentaria externa e interna con la función, con los procedimientos restauradores. El conocimiento de las diversas estructuras de los dientes (esmalte, dentina, cemento y pulpa) y de sus relaciones entre sí y con las estructuras de sostén son necesarios para alcanzar la excelencia en la ejecución de los procedimientos operatorios.

Es necesario conocer la forma anatómica normal, para la restauración de los dientes, pues la función depende de la forma. La forma individual de un diente y las relaciones de sus contornos con los dientes adyacentes y antagonistas, son determinantes de la función: masticatoria, estética, fonética y deglución.

La dentición humana, conocida como dentición permanente consta de 16 dientes superiores y 16 dientes inferiores. Sobre la base de su forma y función se dividen en clases: incisivos, caninos, premolares y molares.

La forma predice la función de los dientes, por lo tanto los rasgos de una clase son las características que ubican a los dientes en categorías funcionales.

El tamaño y la forma de los dientes deben ser tenidos en cuenta durante la planificación de la restauración, la forma y el contorno de los dientes naturales dictan en gran medida la forma y contorno de la restauración.

La cantidad de tejido dentario a incluir en la restauración y en los requerimientos estéticos demandan un cuidadoso análisis de otros factores como ser: la edad del paciente, la susceptibilidad a la caries, la higiene oral y la ubicación de las afecciones o defectos.

La caries dental es una de las enfermedades infecciosas más prevalentes en la cavidad bucal, una vez instalada en la pieza dentaria produce alteraciones que al no ser diagnosticada precozmente altera la función de las estructuras coronarias.

Esos cambios pueden ser en la coloración de los tejidos involucrados, porosidad, pérdida de estructura, etc.

El odontólogo al planear el tratamiento terapéutico debe determinar una serie de factores que tendrán repercusión en mayor o menor medida la cavidad oral del paciente.

Para devolver la morfología externa e interna del diente se debe pensar en los principios de la preparación, en los materiales y técnicas de restauración, para devolver la forma anatómica y funcionalidad de los dientes.

En la actualidad existe un reto en la odontología restauradora, pues una adhesión perfecta entre los materiales dentales y la estructura dentaria; sin embargo el odontólogo debería recurrir a alguna sustancia que permita limpiar al esmalte y prepararlo para recibir al material restaurador (Barrancos Mooney, 1999)

Ya que para la restauración de las piezas dentales afectadas, no existe mejor material restaurativo que las resinas, tanto para dientes anteriores como para posteriores por su biocompatibilidad y su excelente estética.

Una de las metas de los rehabilitadores orales, que durante la preparación sería de suma importancia es la desinfección de la cavidad, eliminando cualquier tipo de microorganismos así como sustrato dentinario; logrando la unión resina-diente.

Ya que las técnicas pueden fallar o ser deficientes produciendo así dolor post-operatorio, microfiltración bacteriana y la expulsión del material restaurador.

La tecnología de las resinas compuestas dentro de la odontología restauradora, ha sido una de las contribuciones más significativas para la odontología en los últimos años.

Las ventajas de las restauraciones adhesivas a las estructura dental, incluye conservación de tejido dental sano, reducción de microfiltración, prevención de la sensibilidad postoperatoria, refuerzo de la estructura dental, distribución de las fuerzas masticatorias a través de las interfaces adhesivas del diente.

Actualmente, las mejoras en las formulaciones, el desarrollo de nuevas técnicas de colocación y optimización de sus propiedades físicas y mecánicas, han hecho la restauración de resinas compuestas más confiable y estéticas.

La preservación de la estructura dentaria, aunque todo esto no debe de hacernos olvidar que son materiales muy sensibles a la técnica, por lo que la necesidad de controlar aspectos como son: una correcta indicación, un buen aislamiento, la selección del composite adecuado a cada situación, el uso de un buen procedimiento de unión a los tejidos dentales, y una correcta polimerización van a ser esenciales para obtener resultados clínicos satisfactorios.

El conocimiento de los conceptos relacionados con la oclusión, es básico dentro de la práctica profesional, puesto que en muchas ocasiones el éxito de un tratamiento dental, dependerá de que integre la terapéutica dental, al equilibrio natural de la cavidad oral, preservando la capacidad funcional y manteniendo la salud del aparato masticador.

La adhesión debe ser duradera y conseguir siempre que sea posible una interfase cerrada con un sellado perfecto. Se analizan los cuatro aspectos principales que describen una correcta adhesión: Acondicionamiento del substrato, el desarrollo de nuevos adhesivos y técnicas, mecanismos de unión (capa híbrida y tags de resina), resina y su polimerización, sobre todo teniendo en cuenta la contracción de polimerización.

Uno de los conceptos de vital importancia es el conocido como: oclusión normal y oclusión ideal.

La oclusión normal se centra en la descripción de los contactos oclusales, relaciones de sobre mordida, colocación y relaciones de los dientes en la arcada y la relación de los dientes con los maxilares, dándonos unos valores estándar de estos aspectos.

En un momento dado “normal” implica una situación en ausencia de enfermedad dados dentro de un límite de adaptación fisiológica. La oclusión ideal u óptima, involucra los conceptos que son función = salud y estética, estabilidad = relaciones armónicas entre dientes y ATM; y anatomía.

Estos conceptos son interpretados de maneras diferentes en cada una de las áreas clínicas mayormente relacionadas con la oclusión como son: Prótesis, Operatoria Dental, etc.

Por otro lado también es importante la oclusión dental y sobre todo saber manejar el término de brújula oclusal ya que nos permite mostrar al paciente previamente las restauraciones que realizaremos con ellos.

**Brújula oclusa** En el pasado se propusieron distintas técnicas de encerado gnatólogico que están fundadas sobre esquemas oclusales diferentes, se basan en la teoría común del punto céntrica ( punto en céntrica), según los cuales los dientes posteriores engranan en máxima intercuspidad sin posibilidad de movimiento.

En el tiempo se ha verificado una disminución progresiva de su aplicación, ya que son considerados parámetros estéticos, válidos en las oclusiones sanas, donde existen las premisas ideales de una buena guía de dientes anteriores y caninos. Estas pueden, por otra parte ser destacadas como fuentes del problema oclusal en aquellas situaciones donde existen esquemas oclusales caracterizados por ángulos amplios y movimientos de Bennett o movimientos de protrusión y retrusión.

Es importante mencionar que los movimientos mandibulares son cada uno de ellos son importante ya que existe movimientos mandibulares con relación al plano horizontal, que son aquellos movimientos que se realizan anteroposteriores y los movimientos laterales, ya que en estos movimientos encontramos lado de balance lado de balance y suele efectuarse en dos pasos que son el desplazamiento lateral mediato y el desplazamiento lateral progresivo.

También existen los movimientos mandibulares con relación al plano frontal en el cual encontramos céntrica protrusiva, apertura y cierre, movimientos excéntricos.

Encontramos también los movimientos mandibulares con relación al plano sagital en este podemos encontrar el esquema de Posselt, el en el cual proyecta los movimientos borde a borde, elevación de la mandíbula.

Si existe algún paso en el proceso para una buena restauración y sobre todo para una buena armonía en la sonrisa de los paciente sin duda la propuesta seria un protocolo seria unos buenos modelos de estudio bien montados para que de esa, ya que en esos modelos tenemos todos y cada uno de los movimientos que nuestros pacientes realizan cada uno de ellos y sobre todo que queremos lograr una buena oclusión funcional ya con cada una de las restauraciones que realicemos

Pero también es importante mencionar que para realizar un encerado diagnostico debemos de realizar diferentes movimientos mandibulares en los cuales nos permitirá llegar a una oclusión céntrica, ya que esto nos permitirá una máxima intecuspidacion y por lo que generaremos una oclusión ideal o habitual en el que nos permita no tener ninguna interferencia y de este modo poder tener una rehabilitación ideal que es lo que también queremos lograr con este protocolo.

Tenemos que tomar en cuenta que también tenemos que obtener un muy buen equilibrio oclusal.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

A continuación, se exponen preguntas concretas, que he decidido estudiar y analizar para que en su momento oportuno se realice la propuesta convincente.

Preguntas:

- 1.- ¿Debe en realidad la sonrisa ser perfecta como lo busca el odontólogo?
- 2.- ¿Es la perfección un parámetro de la estética de la sonrisa?
- 3.- ¿Cuál será el probable efecto emocional de la corrección estética del defecto?
- 4.- ¿Qué papel ha desempeñado el odontólogo para restaurar lo dañado en la cavidad oral?
- 5.- ¿Qué tan importante es el encerado diagnóstico para el odontólogo?
- 6.- ¿Qué tan importante es la oclusión en cada uno de los pacientes?
- 7.- ¿Cuál es la importancia del ajuste oclusal por desgaste selectivo?

Son algunas de las interrogantes que se plantean para conocer hasta qué punto es aceptable una imperfección frente a las personas y cuánto más críticos son los odontólogos.

## JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Siendo siempre la persona más importante en el consultorio dental, la opinión del paciente será la más válida al momento de dar un veredicto sobre la estética dentro de su cavidad oral.

Por lo que este estudio busca determinar cuál es o cuáles son para llegar a los parámetros estéticos que un paciente considera los menos estéticos dentro de una sonrisa, para de este modo el odontólogo pueda enfocar más su trabajo en mejorar estos aspectos, dándole al paciente mayor grado de satisfacción con nuestro trabajo.

Es reconocer las propiedades que caracterizan a la morfología y biología de los tejidos dentarios (física, química y biológica) como así también registrar los signos que caracterizan a los procesos patológicos y traumáticos.

Analizando la importancia de la aplicación de los desinfectantes cavitarios antes de colocar las restauraciones estéticas definitivas con el fin de asegurar la eliminación de bacterias y así evitar caries secundaria.

En la actualidad, el tratamiento restaurador de los dientes se lleva a cabo por la interacción entre el material restaurador y la estructura dentaria, mediante el uso de un sistema adhesivo, esto permite que tanto mecánica, biológica, como funcionalmente el diente y su material restaurador funcionen como una unidad. No obstante, las técnicas adhesivas con las que se cuenta hoy en día son sensibles a los procedimientos agregados en cada una de sus fases clínicas, por lo tanto, es importante conocer y manejar una serie de variables que permitan optimizar los resultados clínicos.

Dicho lo anterior se propone un protocolo para la restauración mínimamente invasivas basándose en su morfología y biodinámica oclusión, para que de este modo el odontólogo trabaje con las necesidades de cada paciente y su estética que es lo primordial.

## **OBJETIVOS DE ESTUDIO**

### A. Objetivos generales.

- Estudiar antecedentes históricas de la estética.
- Analizar los conocimientos básicos.

### B. Objetivos específicos.

- Estudiar la estética y sus principios básicos.
- Estudiar su morfología y anatomía.
- Estudiar y analizar su biomecánica d la oclusión.

**CAPITULO I**  
**ELEMENTOS DE LA MORFOLOGIA DENTAL**

## 1. FORMA

Un diente individual luce estéticamente agradable si el contorno, las proporciones y el color parecen naturales. En la determinación de la forma ideal de la pieza dentaria porrestaurar es importante tener el diente homólogo para tomarlo como referencia; si esto no es posible, podemos considerar elementos que ayudan a la confección y restauración del órgano dentario.

En Odontología la Operatoria Dental es fundamental, comprender las relaciones de la Anatomía Dentaria externa e interna con la función, con los procedimientos restauradores.

El conocimiento de las diversas estructuras de los dientes (esmalte, dentina, cemento y pulpa) y de sus relaciones entre sí y con las estructuras de sostén son necesarios para alcanzar la excelencia en la ejecución de los procedimientos operatorios.

Es necesario conocer la forma anatómica normal, para la restauración de los dientes, pues la función depende de la forma. La forma individual de un diente y las relaciones de sus contornos con los dientes adyacentes y antagonistas, son determinantes de la función: masticatoria, estética, fonética y deglución.

La dentición humana, conocida como dentición permanente consta de 16 dientes superiores y 16 dientes inferiores. Sobre la base de su forma y función se dividen en clases: incisivos, caninos, premolares y molares.

La forma predice la función de los dientes, por lo tanto los rasgos de una clase son las características que ubican a los dientes en categorías funcionales.

El tamaño y la forma de los dientes deben ser tenidos en cuenta durante la planificación de la restauración, la forma y el contorno de los dientes naturales dictan en gran medida la forma y contorno de la restauración.

La cantidad de tejido dentario a incluir en la restauración y en los requerimientos estéticos demandan un cuidadoso análisis de otros factores como ser: la edad del paciente, la susceptibilidad a la caries, la higiene oral y la ubicación de las afecciones o defectos.

La forma dental ideal para una restauración, sea directa o indirecta, es aquella del diente natural del paciente. Cuando no podemos usar como referencia los dientes homólogos del mismo grupo (incisivos), lo que sería ideal, dientes de otro grupo (canino o incisivo de arco opuesto) puede, aun aportar elementos auxiliares en determinación de la forma dental a restaurar.

Es de suma importancia observar con detalle todos y cada una de las características de nuestro paciente para lograr con éxito una buena restauración.

“La forma del rostro, algunas de las características psicológicas, el sexo y la edad del paciente, también puede y deben auxiliar en la elaboración de la restauración dental.”(baratieri)

No existe solo una forma dental ideal que sea aplicada con éxito en todos los casos, ya que cada paciente es diferente y único.

De esta manera como odontólogo tenemos que realizar un buen análisis clínico.

“Por sobre todas las características individuales del paciente descritas anteriormente deben ser consideradas en cada una de las restauraciones”(baratieri).

“La mayoría de los casos, la morfología dental tienen alguna similitud con la morfología facial, y los dientes que están presentes en la misma boca ya que poseen semejanza entre sí, en términos de forma y tamaño”(baratieri).

El odontólogo al realizar una restauración en los órganos dentarios deberá buscar reproducir la restauración de forma básica encontrada en el diente restaurado , ya que al restaurar el diente el odontólogo deberá dar una armonía estética entre la forma de los órganos dentarios homólogos y/o antagonistas.

Existen muchas formas de dientes naturales por lo que ella puede ser clasificada básicamente en tres categorías:cuadrada, triangular y ovalada.

El contorno de los dientes suele acompañar al contorno de la cara. Si analizamos la cara, vemos que podemos dividirla en tres grupos: cuadrada, triangular y ovoide, formas estas que coinciden con las de las piezas dentarias

Cada uno está íntimamente relacionado con ciertas características como lo son las crestas de desarrollo vistas por varios ángulos, así como la morfología de la superficie vestibular , por eso es importante recordarlo cada vez que rehabilitemos un órgano dental.

“Las tres formas dentales están íntimamente relacionadas con ciertas características y crestas de desarrollo vistas por varios ángulos, así como con la morfología dental de los superiores vestibulares .por eso es necesario recordar cada una de las características.”(baratieri)

“En los dientes cuadrados las crestas verticales son bien desarrolladas y están distribuidas uniformemente sobre la superficie vestibular.

Las crestas marginales y la central son bien equilibradas y dividen la superficie vestibular en tercios, los lados mesial y distal (y por lo tanto los lóbulos y las líneas de transición) son rectos y paralelos, y delimitan una zona cervical amplia; el borde incisal es recto o ligeramente curvo.”(baratieri)

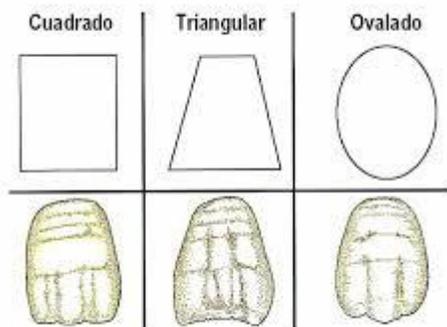
En el tipo triangular, el borde distal no es paralelo al mesial, sino que se inclina claramente, lo que delimita un área cervical estrecha (hacia allí convergen los lóbulos) con líneas de transición angular marcadas; el borde incisal es amplio y ligeramente curvo inclinado hacia distal.

En los dientes ovalados, la cresta central es bien desarrollada y espesa, mientras que las crestas marginales prácticamente no existen, estas forman un ángulo que se dirige para la superficie. En el tipo ovoide ambos lados, mesial y distal, son curvos y definen un área cervical estrecha con líneas de transición angular suaves (sin lóbulos), que convergen en incisal y cervical; el borde incisal es también estrecho y/o a veces redondeado

Las crestas y sus surcos horizontales son similares ya que de esta manera el operador debe de saber reproducirlos en las restauraciones.

Los detalles anatómicos deben ser creados en la superficie vestibular.

Es común confundir forma con contorno; este último es uno de los elementos que van a determinar la forma.



Es de importante como odontólogo saber identificar cada una de las formas, de los dientes para poder observar con detalle para restaurar los órganos dentales con detalle.

Cuando la forma del diente es alterada, la flexión y la reflexión de la luz que incide sobre el diente también cambia .superficies más planas y lisas reflejan más luz al observador, por lo tanto,parecen más anchas , amplias y más próximas.(baratieri)

Por otro lado las superficies redondeadas e irregulares reflejan la luz para los lados, reduciendo la cantidad de luz reflejada directamente al observador y pareciendo más estrecha menores y más distantes.(baratieri)

De esta manera observado con detalle cada una de las formas de los órganos dentarios de nuestros paciente nos permitirá realizar cada una de las restauraciones con más eficacia para evitar modificaciones en su sonrisa y sobre todo en la armonía que queremos lograr como odontólogos.

El clínico necesita tener sentido común y no proponer modificaciones en la apariencia de los dientes para cambiar el aspecto de la sonrisa, obedeciendo normas rígidas.(baratieri)

Ya que esto nos permite realizar de una forma más precisa la armonía dental de cada uno de nuestros pacientes.

La forma es una parte muy importante en nuestro protocolo ya que esto no permitirá analizar detalladamente la forma que nuestro paciente pueda tener, y deberá ser una de las piezas importantes la forma ya que con este lograremos un sonrisa hermosa sin dejar de mencionar evitando la modificación de esta.

## 2. TAMAÑO

El tamaño del diente es relevante no solo para la estética dental, si no también es importante en la estética facial.

Los dientes deben ser proporcionados uno con otro y no solo eso sino también debe de ser proporcionado con el rostro, el tamaño del órgano dentario para con el rostro podría afectar,adversamente, la obtención de una óptima estética.

“El tamaño de los dientes también influye en su ancho aparente. Siendo así dientes con el mismo ancho desde que se presenten una diferencia de tamaño presentara un ancho aparentemente diferente.”(baratieri)

También es importante seguir este mismo principio para la reducción o cierre de diastemas en la región anterior, ya que la relación longitud/ ancho tendrá que ser alterada y perjudicial, por eso es que debemos de observar con mucha atención estas situaciones de cierre de diastemas ya que podemos afectar la apariencia de la sonrisa.

El tamaño es variable de acuerdo con las características del sujeto. En macizos faciales muy amplios los dientes son también de gran tamaño con raíces bien desarrolladas a la inversa de lo que ocurre en aquellas personas en donde el desarrollo craneal predomina sobre el facial. Los dientes de individuos de sexo femenino son por lo general más pequeños y delicados que los del sexo opuesto.(baratieri)

Una referencia importante es la determinación del tamaño de los incisivos centrales superiores se refiere al hecho de que ellos representan, por lo general, la misma longitud inciso- cervical de los caninos.”(baratieri)

Es de importancia observar cada uno de los detalles para poder restaurar y se observen estéticamente naturales. Para evitar discrepancias de tamaño entre los órganos dentarios.



El tamaño dental es el primer paso a considerar en el logro de una restauración balanceada que implique rehabilitar, corregir o reemplazar dientes de forma armoniosa. Las condiciones que afecten esta biometría (anodoncia, malformación, deterioro, enfermedad periodontal o la combinación de estas), siempre supone un reto para el operador en la búsqueda de su corrección y de cara a una justa proporción, basada en una identidad matemática.(RAMIREZ & BALLESTEROS)

### 3. Proporción

La proporcionalidad entre los órganos dentarios, es un factor importante en la apariencia de la sonrisa. Esta depende de la relación que existe entre la longitud y el ancho de los dientes, de esta manera dará la disposición en el arco dentario, de la forma del arco y de la configuración de la sonrisa.”(baratieri)

La proporción entre los dientes puede ser fácilmente modificada por la ejecución de restauraciones, por lo tanto la relación de ancho y longitud de cada diente con los adyacentes puede tener un efecto significativo en la apariencia visual que es lo que queremos lograr estéticamente.

Es importante como odontólogo lograr una buena proporción dental ya que va ligado a la estética, por lo que el paciente es lo que pretenden lograr una hermosa sonrisa, ya que para ellos es una presentación y para nosotros como odontólogos es un arte lograrlo.

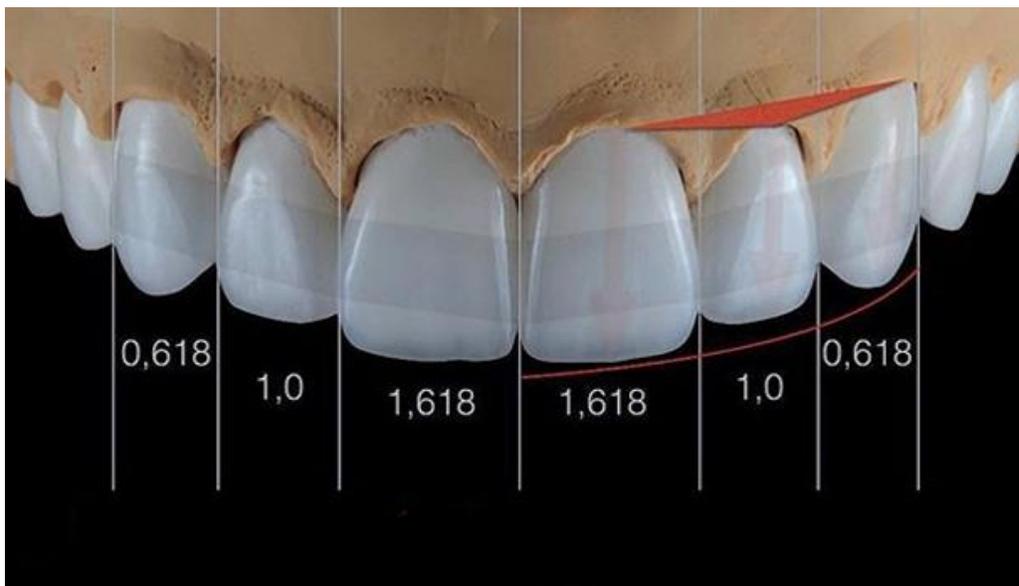
Este concepto se encuentra sumamente relacionado entre sí, ya que en conjunto son los que determinarán la apariencia de la sonrisa. La proporción entre los dientes es uno de los factores más importantes en la apariencia de la sonrisa. Esta es la relación que existe entre la longitud gingivoincisoral y mesiodistal, así como la disposición en el arco, la forma de este y la estructura de la sonrisa (tejidos, espesura de los labios, altura gingival, etc.).

“Por este motivo, cada relación entre la longitud y ancho de cada diente con sus vecinos es lo que nos dará la imagen de la sonrisa. La ley de las proporciones doradas, aceptado para la proporcionalidad en el arte y la naturaleza también aplicado a la odontología, indica que la relación entre cada órgano dental.”(baratieri)

Llegamos entonces al concepto de equilibrio, que significa que las piezas dentarias del sector izquierdo deberían “pesar” igual que las del lado derecho; con esto se quiere decir que los componentes de la estética (forma, tamaño, color, troneras, angulación, textura superficial, relación de contacto, etc.) deberían ser armónicos más que simétricos en el sector izquierdo respecto del lado derecho. Esto, que tiene que ocurrir en una misma arcada, debería suceder entre ambos maxilares.”(baratieri)

La relación individual de los incisivos centrales entre la longitud y el ancho, que es de 10:8; esto significa que el ancho nunca debe superar el 80% de la longitud.

Para que con esto lograr como odontólogo una excelente proporción de acuerdo con cada uno de los pacientes, para que estéticamente se vean natural su proporción, y si no lograr esa proporción que se requiere.



Si vemos la imagen existe una proporción y sobre todo una simetría ya que con esto lograremos una armonía en nuestros pacientes y sobre todo que el paciente se sienta conforme con su tratamiento y consigo mismo.

#### 4. Textura y superficie

“La textura superficial de los dientes anteriores, que es modificada con el paso de los años por el desgaste fisiológico del esmalte, es uno de los factores más importantes en la obtención de restauraciones estéticas agradables.”(baratieri)

Es por eso que debemos identificar cada una de las características de un diente joven a un diente adulto, para que lo podamos restaurar.

“Los dientes naturales en niños y jóvenes presentan características semejantes de su superficie, mientras que en los adultos y ancianos tienden a presentar una textura de superficie lisa en función de la erosión superficial del esmalte.”(baratieri)

La superficie de los dientes naturales dispersa a la luz y a la refleja en muchas direcciones.

“Cuanto mayor en la cantidad de luz reflejada, más ancho, claro, y cercano parecen los objetos.”(baratieri)

Las áreas restauradas deben reflejar a luz de una manera similar a las superficies adyacentes no restauradas.

“La caracterización superficial podrá implicar una alta reflexión de la luz con una apariencia artificial que puede contrastar con el remanente dental con los dientes vecinos.”(baratieri)

“La texturización de la superficie de las restauraciones es una tarea difícil ya que requiere de mucha práctica y sobre todo de una observación para reproducir la restauración con cada una de sus detalles que requiere el órgano dentario.”(baratieri)

La textura de la superficie del diente natural antes de la restauración podrá ser reproducida integralmente en la restauración.

El saber apreciar la textura superficial de las caras vestibulares de las piezas por restaurar al igual que la de sus vecinas es de suma importancia, ya que son estas las que descomponen y reflejan la luz en diferentes direcciones, lo cual dará naturalidad a la pieza dentaria y a la restauración, y participan directamente en la percepción del color



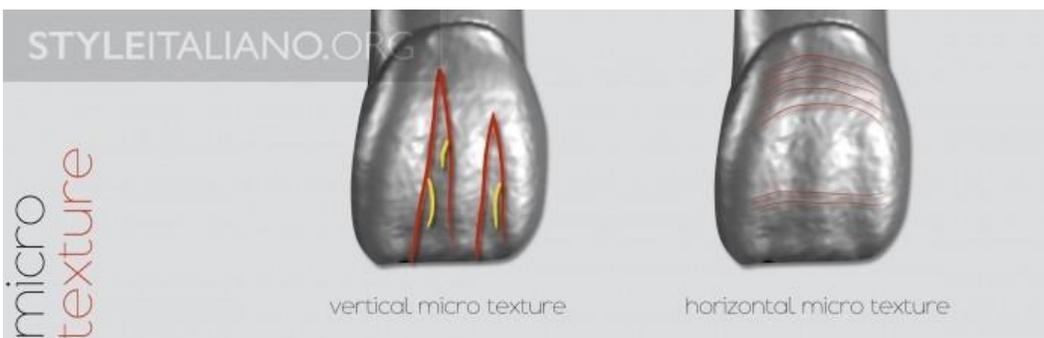
Debemos observar dos aspectos de acuerdo a la textura.

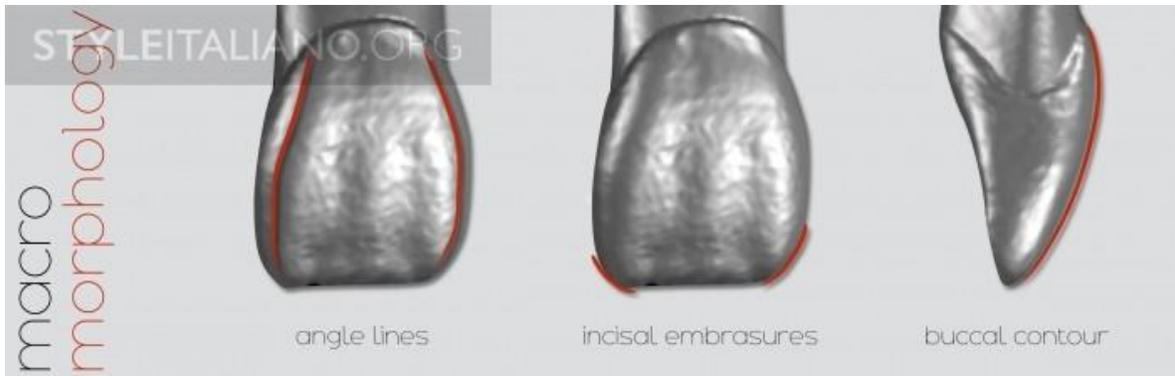
La macro textura: atribuida a la presencia de surcos y crestas en la superficie vestibular de dientes anteriores.

Resultados de los mamelones desarrollados de los dientes mesial central y distal con dos surcos longitudinales entre ellos.

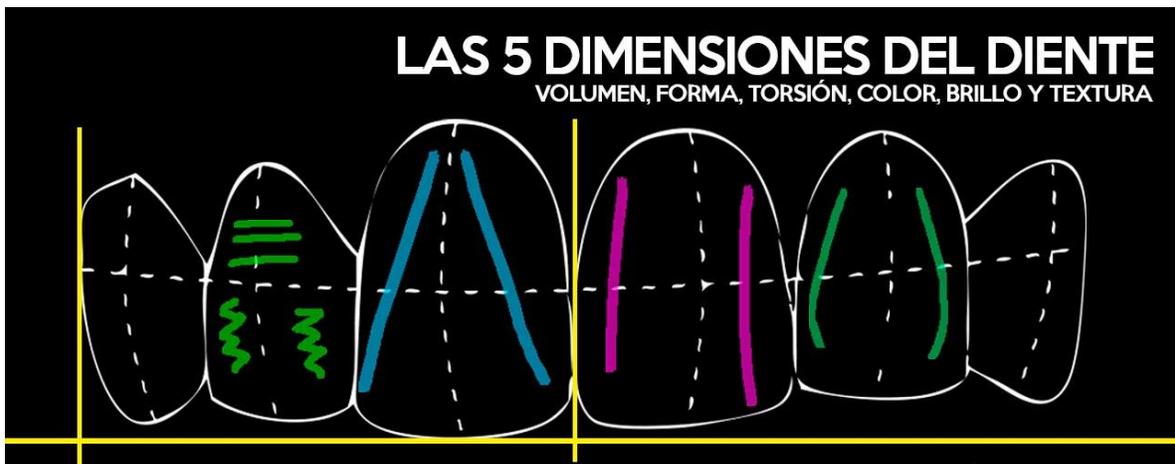


Es importante observar con detalle cada uno de los detalles de cada estructura dentaria para que de esta forma podamos como odontólogos restaurar con naturalidad cada una de las características de dicho órgano dental, ya que para el paciente es lo más importante que se perciba natural su diente.





Cada componente de la textura es importante ya que no puede faltar en el diente para poder darle un excelente reproducción para que se vea estéticamente natural la restauración.



En esta imagen podemos observar cada uno de los componentes que se necesitan en el diente, y que de esta manera podremos reproducirla de una manera más sencilla para que se vea lo más estético y natural y armónico.

## 5. Color

La corona del diente bien calcificado es de color blanco amarillento en los permanentes y blanco azulado en los temporarios. En el mismo diente existen diferencias de tonalidad, siendo más oscura la porción cervical que el borde incisal porque tiene menor espesor y está formado solo por esmalte que es translúcido, y debe su color a la dentina subyacente que es la que da el color al diente.(baratieri)

La elección del color es una de las cuestiones más complicadas de analizar, ya que, por las características de las estructuras que componen el diente y la propia percepción del operador, convierten esta labor en un verdadero desafío.

“El diente natural es policromático, compuesto por estructuras y tejidos (dentina, esmalte y pulpa ) con propiedades ópticas diferentes.”(baratieri)

El color de los dientes se manifiesta por el reflejo de la luz que incide sobre ellos.

Esta reflexión no es total, porque parte de la luz es absorbida, otra parte es transmitida y un porcentaje se refleja y da la ilusión del color.

Este es el resultado de los efectos ópticos combinados de las diferentes partes de la estructura dentaria, sobre todo la translucidez y el grosor del esmalte y el color de la dentina.

Reproducir estas características ópticas en un material restaurador monocromático y con propiedades diferentes de aquellas del diente es un desafío muchas veces imposible.

Las tendencias actuales busca en realizar restauraciones que se observen naturales, hace que el conocimiento de las propiedades ópticas de los tejidos dentarios y de las resinas compuestas sean de interés para el odontólogo; ya que para poder realizar restauraciones estéticas el conocimiento de las formas, texturas y colores, implican un conocimiento desde el punto de vista físico – matemático, como su repercusión emocional sobre el paciente de este un tanto de agrado así mismo a aumentar su autoestima.

El color así como la forma, ha sido dividido en tres dimensiones. En cuanto en la forma de esta dimensión (longitud, ancho y altura)son observadas y entendidas claramente, las tres dimensiones de color (matriz, croma y valor)son generalmente confundidas.



“Matriz: puede ser definido como el “nombre del color”o como “el color básico del objeto”(azul, verde, amarillo ).”(baratieri)

“Valor: a su vez, puede ser definido como el “brillo” del color, determinado la “luminosidad” de un color.”(baratieri)



“Croma: puede ser definido como “el grado de saturación del matiz” o como la “intensidad” del color.”(baratieri)

“El color de los dientes cambia con el paso de los años en función del desgaste del esmalte y de la mayor transparencia de la dentina, de la deposición fisiológica de dentina peritubular y secundaria y de la absorción de colorante de la alimentación.”(Baratieri)

Es importante el color del órgano dentario a restaurar, por lo cual se debe a semejar lo más posible al color natural.

### **5.1 Toma de color**

Cuando hablamos de color hacemos referencia a una sensación captada por nuestros ojos, el ojo humano es un órgano especializado en la captación de imágenes obtenidas a partir de una radiación electromagnética la que llamamos luz.

Los colorímetros también realizan la evaluación de color a través de la longitud de onda reflejada, registrando los resultados en tres ejes cromáticos.

El protocolo de selección de color difiere de acuerdo con el tipo de restauración a ser realizada. Sin embargo, la observación y la identificación de las características de los efectos ópticos deben ser igualmente registradas.

Cuando la selección y la reproducción cromática son realizadas por el mismo odontólogo, el proceso se torna más simple y confiable.

Durante la evaluación de color del diente las siguientes características deben ser identificadas y reproducidas en orden decreciente de importancia: forma, textura de superficie, valor, translucidez, croma y matiz

Esto se basa en el hecho de las discrepancias de forma, valor, translucidez y morfología de superficie que pudieran ser percibidas en distancias mayores que el matiz y el croma.

Este problema no se presenta sólo en Odontología, sino que es común con muchos otros terrenos, tanto de la industria como de la medicina. Generalmente se aceptan tres dimensiones del color:

- tonalidad: señala la característica que normalmente se conoce como color, directamente relacionada con la longitud de onda de la radiación lumínica observada roja, verde, azul, amarilla.
- valor, luminosidad: expresa la cantidad de luz que compone el color estudiado, sería como la imagen en blanco y negro del objeto observado, y se corresponde a las tonalidades de gris comprendidas entre un valor máximo, el blanco, y otro mínimo, el negro.
- Chroma, saturación: refiere la cantidad de tinte que contiene el color, la viveza cromática que observamos, esta dimensión hace referencia a las diversas diluciones del color base del que partimos.

A estas tres dimensiones, y dentro del órgano dental, se añade una cuarta, que en realidad hace referencia a todas las características cromáticas que personalizan al diente al margen del color promedio del mismo, y que son fundamentales a la hora de la reproducción del color de un diente.

La naturaleza de la fuente de luz que ilumine el consultorio dental es esencial, para una buena toma de color también es importante mencionar que los pacientes deben de asistir con un color neutro para de este modo lograr tomar el color con éxito y sea natural, ya que si los pacientes asisten con maquillaje llamativo, colores extravagantes nos dará un color erróneo.



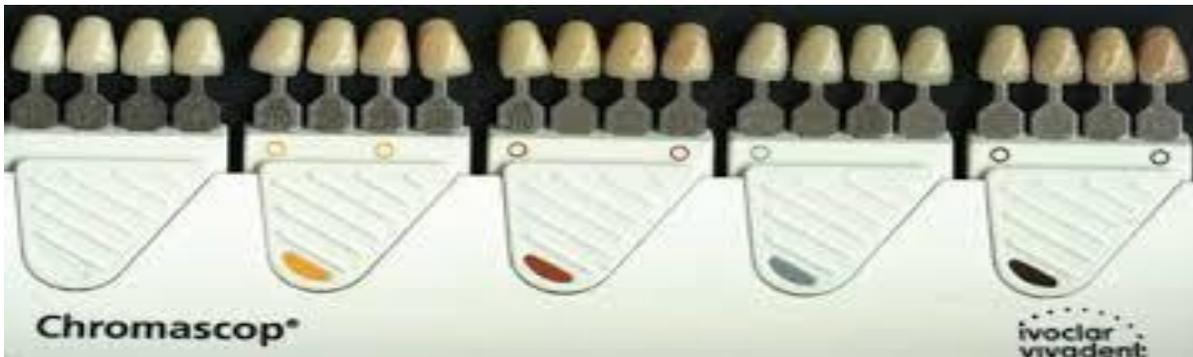
Es importante como odontólogo, mencionarle a los pacientes que deben asistir a su toma de color por la mañana ya que nos permite tener luz natural, y con ropa de color claro y si usa maquillaje que no use colores fuertes o llamativos, para lograr un color exacto y reproducirlo bien.

Es importante como odontólogo conocer los distintos colorímetros que existan ya que de este modo, podremos restaurar los órganos dentales con mucha más estética y naturalidad.

Existen diversas marcas de colorímetro lo cual nos permite tener una gran variedad de colores y sobre todo restaurar con mayor exactitud los órganos dentarios.



Una de las mayores prioridades de la odontología moderna es conseguir la mínima diferencia entre los materiales de restauración y la sustancia dental natural. Ya que las expectativas de los pacientes están en continuo crecimiento, en cuanto a restauraciones dentales invisibles se refiere, la estética se ha convertido cada vez más, en el objetivo de las clínicas odontológicas. Por lo que todo odontólogo debería de tener más interés hacia todos estos fenómenos del color natural de los dientes. El objetivo: ser tan bello como la naturaleza. Lo bello es una manifestación de misteriosas leyes naturales, y si no hubiese aparecido habrían permanecido ocultas para nosotros eternamente. (vitapam, 2003)



El protocolo de selección de color difiere de acuerdo con el tipo de restauración a ser realizada. Sin embargo, la observación y la identificación de las características de los efectos ópticos deben ser igualmente registradas. Cuando la selección y la reproducción cromática son realizadas por el mismo individuo, el proceso se torna más simple y confiable.

Eso sucede cuando las restauraciones son realizadas de manera directa con resina compuesta. Para restauraciones indirectas, los ojos que realizan la selección del color, muchas veces, no son los mismos que participan en la confección de la restauración.

Consecuentemente, la etapa de la comunicación de color al laboratorio es de gran importancia para el éxito estético de las restauraciones.

## 6. Equilibrio

El equilibrio nos parece aún más importante que la simetría.

“Destacan la necesidad de tener dicha simetría entre las aristas longitudinales mesiales de los incisivos centrales superiores.”(baratieri)

El acto de observar el diente natural se hace fundamental para que entendamos lo que debemos reproducir en nuestra restauración. Observando los dientes anteriores del paciente desde varios ángulos puede darnos una gran cantidad de información sobre los detalles de la forma y la textura para de este modo tener un equilibrio y sintonía en la sonrisa.

“Es decir que solamente es estéticamente agradable lo que es simétrico, nos hace ir contra la naturaleza humana ya que los dientes homólogos a pesar de ser semejantes no son iguales a lo que raramente son simétricos.”(baratieri)

Además de esto podemos decir el hecho de que las personas no son simétricas, y aun así muchas de ellas estéticamente son agradables.

“La composición de la sonrisa para llevarla a un equilibrio está compuesto de distintas características que conlleva: tamaño del diente, visibilidad, forma, color, posición, textura de la superficie, alineamiento, inclinación, espacios interproximales, e incisales, puntos de contacto y ángulos inciso- proximales, por lo que si se logra cada una de estas características, lograremos una armonía por lo que se ganara un equilibrio y simetría.”(baratieri)

## **Capítulo II**

### **Análisis Facial**

## 2.1 PROPORCIONES FACIALES

El análisis facial es el método clínico utilizado por muchos profesionales de la salud con el fin de evaluar los rasgos del paciente para definir proporciones, volumen, apariencia, simetría y deformidades visibles. Se basa en el examen directo, fotografías clínicas e imagenología convencional y digital.(Canut B, (2000))

El estudio de la belleza humana se ha dado en todas las culturas a través de la historia, como lo demuestran documentos egipcios, griegos y romanos.

La manifestación de lo bello a través del arte, como en la pintura, la escultura y la arquitectura universales han marcado el gusto por determinadas tendencias en la apariencia física.

Las mediciones que valoran las dimensiones faciales se han realizado clásicamente sobre las fotografías de frente y de perfil del paciente, constituyendo un buen medio indirecto para analizar la morfología craneofacial, siempre y cuando estén bien tomadas, evitando magnificaciones o distorsiones que deforman la imagen real. (María Alexandra Kammann)

La estética facial es la encargada de estudiar los tipos de belleza de la cara, no hay una estética facial única e ideal.

“General mente la estética va asociada a la proporcionalidad y a la armonía.”(R, 2013)

Por lo que el odontólogo debe de identificar cada una de las estructuras para que posteriormente se pueda trabajar con cada una de las medidas del paciente ya que de paciente a paciente son únicas y diferente por eso también es importante el diagnóstico que se da a cada paciente.

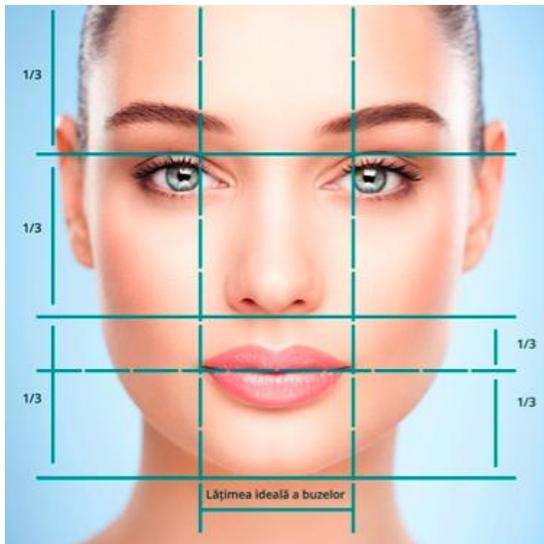
En el análisis facial debemos evaluar los diferentes factores que influyen en la interpretación y en el éxito de los resultados que queremos alcanzar como odontólogos en la rehabilitación dentales para alcanzar una buena armonía facial.

Para el diagnóstico sobre todo para diferenciar a los pacientes con problemas que tienen una proporción facial se requiere realizar una valoración minuciosa sobre sus proporciones faciales y de este modo lograr un mejor diagnóstico para nuestro paciente y sobre todo para que el este conforme con su personalidad.

“Ricketts, describió ciertos criterios estéticos, siguiendo esta idea de las proporciones divina: él dice que un perfil armónico, la distancia del conducto auditivo al canto externo del ojo esta en proporción áurica con la distancian desde este punto al vértice nasal.”(R, 2013)

Nos muestra el autor lo importante del análisis para llegar una belleza armónica de cada uno de los pacientes y sobre todo como podemos realizar este análisis nosotros como odontólogos, y eso nos permite realizar una mejor simetría.

Simon (1926) desarrolló el diagnóstico en tres planos espaciales con base en las líneas faciales. La cara se puede dividir verticalmente en dos mitades, la anchura de la cara corresponde a cinco veces el ancho de un ojo; horizontalmente, es posible dividirla en tercios de igual proporción, y con el tercio inferior subdividido también en tercios, donde el primero toca los bordes incisales de los incisivos superiores y el segundo es delimitado por una línea que pasa por el borde bermejo del labio inferior.



Si observamos con detalle la imagen podemos ver que cada tercio tiene simetría y con ello lo que más observamos es la sonrisa que está en armonía con el resto de su rostro y eso como odontólogo es lo que se quiere lograr

Es evidente que lo pacientes prefieren un rostro balanceado y simétrico, pudiendo hablar de armonía y proporcionalidad facial como claves en una estética facial aceptable, ya que eso es lo que buscan una belleza con naturalidad.



Tercio superior

Tercio medio

Tercio inferior

Por eso es un tanto importante que realicemos un buen análisis facial ya que lo que queremos lograr es una armonía no solo bucal ya que también es parte de la parte facial de nuestros pacientes.

### 2.1.1 LA FRENTE

“Este corresponde al tercio superior de la cara que va desde las cejas hasta la línea de implantación del cabello, vista d perfil una ligera convexidad aunque varea siendo planas y protuberancia.”(R, 2013)

Por lo que es tenemos la primera medida de este tercio por lo que es importante analizar cada tercio para tener un excelente análisis ya que también es un paso d nuestro diagnóstico, para llegar a una buena estética.



Es importante que para analiza el tercio superior este en reposo ya que esto nos dará las medidas correctas como lo podemos observar en la imagen de abajo ya que si observamos la imagen de arriba nos dará medidas erróneas.

## 2. 1.2 LAS CEJAS

“Las cejas forman un arco curvilíneo cubierto por pelo sobre la cuenca de ambos ojos, en las mujeres se encuentran ubicado ligeramente por encima del borde supraorbitario y en el hombre descansa sobre este.”(R, 2013)

El comienzo y el fin de las cejas deben de estar en plano horizontal.

El punto más alto del arco de la ceja está en la línea dibujada.

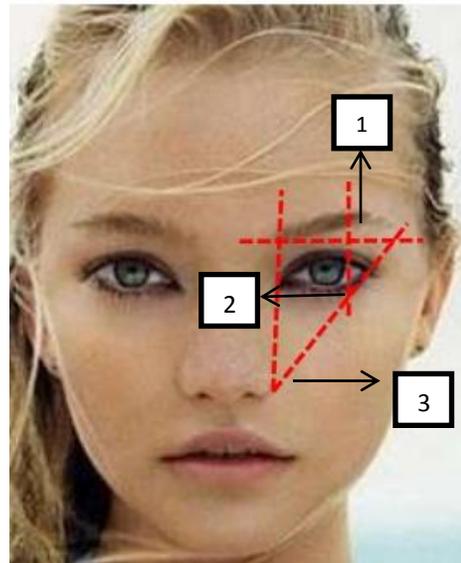
Para poder ubicar cada una de las proporciones de las cejas seguiremos con detalle paso a paso:

La primera línea que se trazara es borde de la ala nasal con el lacrimal del mismo lado.

La segunda línea va desde la aleta nasal y pasando por el ángulo externo del ojo esto determinara el final de la ceja.

La tercera línea va desde el inicio de la ceja y el final logrando una línea horizontal.

De esta forma nos da otra perspectiva de simetría para lograr una armonía estética y que cada uno de los componentes de la cara son importantes con respecto a la estética.

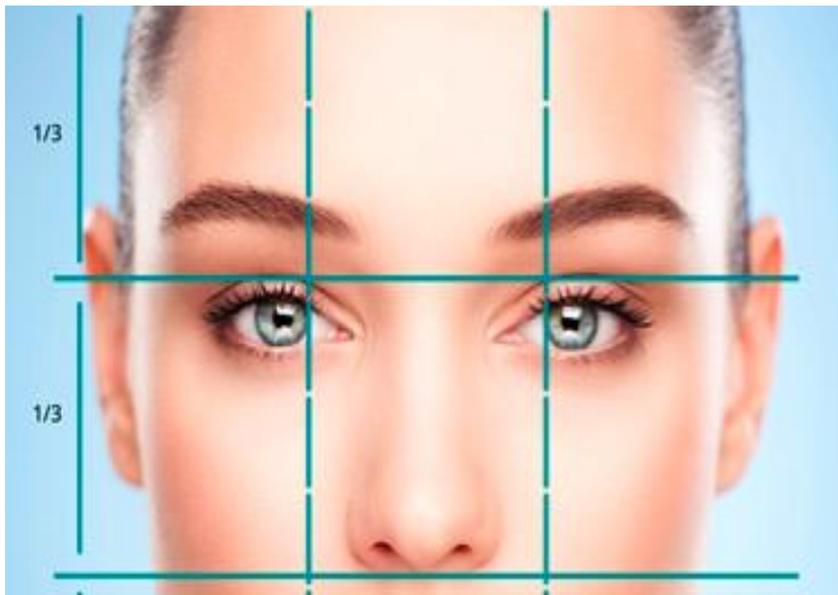


### 2.1.3 LOS OJOS

“Los ojos por lo general , son más pequeños en los hombres que en las mujeres, su ancho equivale a la quinta parte del rostro , por lo que la distancia que existe entre ambos , es igual a su anchura , si esta distancia fuera mayor estamos en presencia de un telecanto ( malformación congénita que se caracteriza por aumento del espacio intercantal , siendo la distancia inter pupilar normal y existiendo un aumento de los tejidos blandos frontales ).”(R, 2013)

“El canto externo de los ojos es un poco más elevado que el canto interno, el pliegue del parpado superior esta entre 7 a 15 mm de la línea de la pestaña”(R, 2013).

“En una mirada neutral, el parpado cubre un área del iris sin llegar a la pupila y el parpado inferior esta de 1 a 2 mm de iris.”(R, 2013)



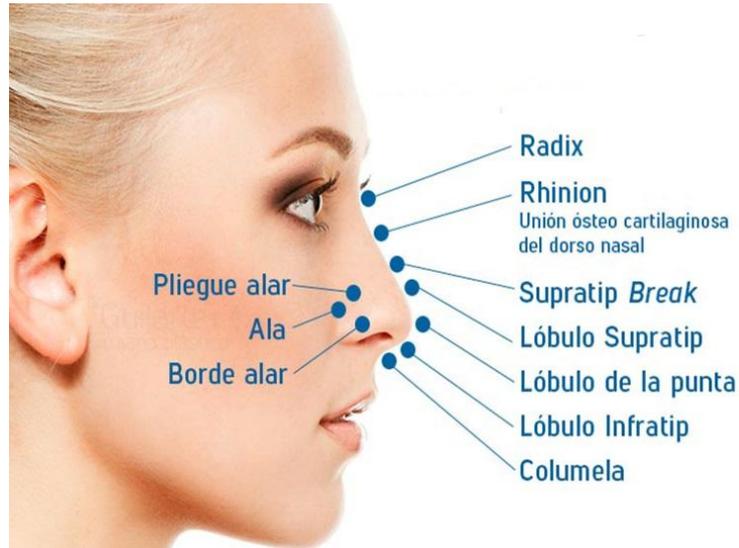
Es importante observar los ojos en su forma normal y equilibrada para poder diagnosticar y saber distinguir algunas malformaciones y asimetrías en los ojos.

## 2.1.4 LA NARIZ

“Constituye la unidad estética facial, está dividida en sub unidades.”(R, 2013)

Mencionaremos como está dividida la nariz brevemente:

- Dorso nasal
- Paredes laterales
- Alas
- Punta nasal
- Triangulo blandos
- Columela.



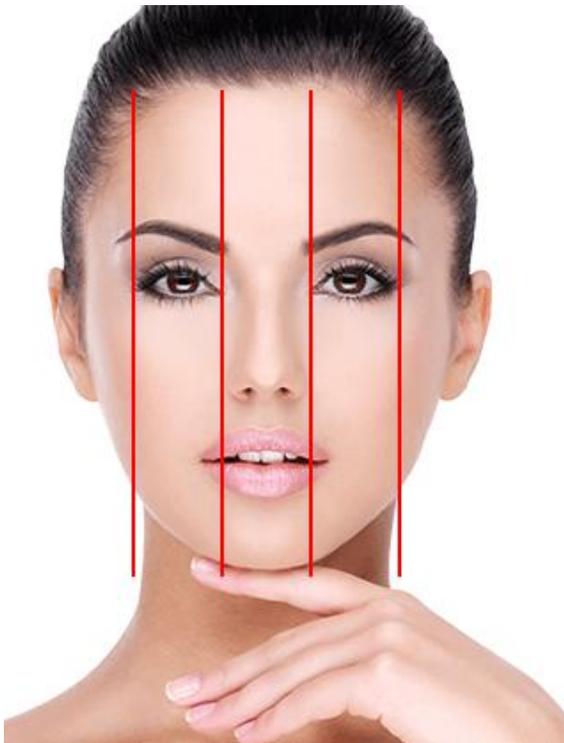
Existen varias formas de nariz y diferentes clasificaciones de acuerdo a su tipo, pero la base de los parámetros étnicos pueden considerarse tres tipos:

- Los leptorrinos (nariz caucásica )
- Los mesorrinos (nariz amarilla o mestiza)
- Los platirinos (nariz negroide)

El ancho estético ideal corresponde al 70% de la longitud de la nariz; por ejemplo si tenemos una nariz que de nasion a una punta que mide 5,2cm, su ancho sería de 3,64cm. Basados en los estudios de Powell que utilizó líneas y ángulos, podemos analizar los principales elementos estéticos de la cara(R, 2013)

Es importante observar que tipo de nariz tiene nuestro paciente para saber distinguir cada tipo de rostro en sus distintos componentes.

“La amplitud de la nariz, es aproximadamente el tamaño de un ojo, aquí nos podemos dar cuenta y lograr percibir que nuestro rostro tiene simetría e ella y sobre todo una armonía ya que nuestra nariz y nuestros ojos tienen el mismo tamaño.”(R, 2013)



Si observamos lo antes ya mencionados la relación del tamaño de la nariz con el tamaño de los ojos si ambos tienen relación con sus medida existirá armonía y con ello simetría facial.

## 2.2 LÍNEA ESTÉTICA

El análisis de la cara es una parte fundamental e importante de la exploración diagnóstica, siendo muy importante la relacionar el paciente- odontólogo con su aspecto psicológico.

Las líneas de la cara son importantes pero nos referimos a las líneas que nos llevan a tener una armonía y una simetría por lo que las estudiaremos con detalle para lograr lo que el paciente desea una belleza natural.

“La línea media facial también corre perpendicularmente a las líneas horizontales y soporta en contraste duro para su coherencia” (Golub, 1988).

La línea media a diferencia de la línea paralela horizontal, es:

- De separación
- Productora de tensión

“En muchos individuos, la línea media puede variar sin tener efectos nocivos” (Rufenacht, 1990).

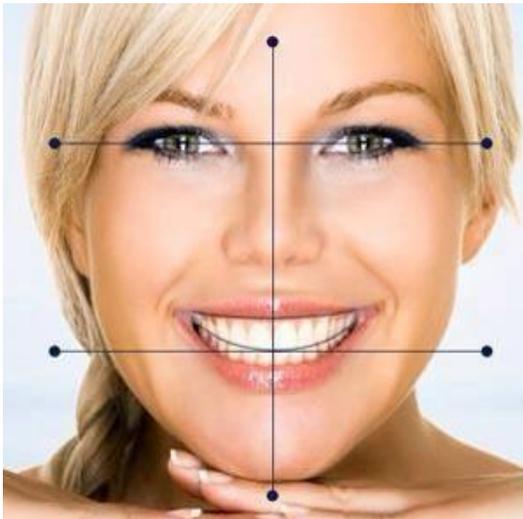
Las composiciones faciales, dentofaciales y dentales tienen numerosas relaciones que pueden ser evaluadas automáticamente y acorde a la proporción de oro.

Estas relaciones anatómicas y proporcionalidades pueden servir de base en el diagnóstico y planeamiento de tratamiento en los casos de estética



reconstructiva periodontal protésica.

Como odontólogos debemos de realizar diagnósticos con detalle para lograr tratamientos exitosos



También es importante la línea media para observar la simetría de ambos lados de la cara.

Cuando se analiza la belleza de la sonrisa de una persona se debe observar la expresión facial en forma completa e integrada y no aislar los elementos de la observación (R, 2013), que como odontólogos debemos de realizar en cada uno de nuestros pacientes, para que de esta forma ellos estén satisfechos con cada una de las restauraciones y se les observe una sonrisa armónica y estéticamente perfecta.

Ya que es lo que queremos lograr analizando cada uno de los componentes ya mencionados anteriormente.

## 2.3 PROPORCIONES HORIZONTALES Y VERTICALES

Existen proporciones faciales tanto horizontal como verticalmente

Las líneas que mencionaremos primero son las horizontales las que nos permite dividir el rostro en tres porciones las cuales a continuación mencionaremos.

Una cara bien proporcionada, se puede dividir horizontalmente entre partes de igual tamaño:

- El tercio superior de la cara es el área entre el nacimiento del cabello y la línea interiliar.
- El tercio medio va desde la línea interiliar a la línea interalar.
- El tercio inferior se extiende desde la línea interalar a la línea del mentón

Estas tres áreas faciales a menudo varían de tamaño de un individuo a otro.

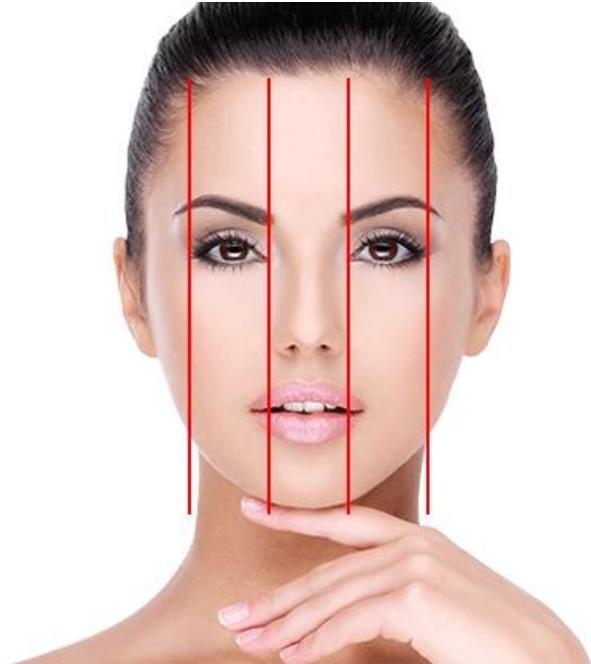
El punto más importante es el más bajo de la cara representa individualmente el área que mayor atención recibe, puesto que es dominado por la presencia de los labios y de los dientes.



Si observamos detalladamente nos damos cuenta que cada una de los tercios son similares o iguales en su tamaño por lo que tiene simetría y esta a su vez existe una hermosa armonía y se divide :

- 1.-tercio superior
- 2.-tercio medio
- 3.- tercio inferior

Pero no dejemos de lado las líneas verticales las cuales dividen el rostro a la mitad para observar su simetría con ambos lados de la cara pero también en su división en quintos los cuales también nos permite observar el tamaño de los ojos con la base de la nariz que sería y debería de ser del mismo tamaño, por lo cual como odontólogo tenemos que observar con detalle cada uno de los componentes de cada uno de nuestros pacientes para que de esta manera podamos llevarlos a una buena armonía y sobre todo para que ellos se sientan cómodos



En ambos casos necesitamos un buen diagnóstico y ese lo podemos realizar, para esta evaluación o bien para la toma de la fotografía, el paciente debe estar de pie, asumiendo la posición natural de su cabeza, la cual es estandarizable y reproducible, se logra cuando este mantiene la vista hacia el frente hacia un punto distante y a la altura de sus ojos, sin esfuerzo alguno en la musculatura facial.

Ya que este estudio fotográfico nos permitiera observar cada uno de los componentes faciales del paciente ya que podemos observar si existe simetría y armonía facial o de igual forma podríamos observar una asimetría facial.

## 2.4 ANÁLISIS DENTOLABIAL

La sonrisa es una parte importante dentro de la estética dental.

La sonrisa es la llave de la expresión de la vida social del ser humano.

Cuando una persona experimente felicidad, placer o alegría, invariablemente se producirá una sonrisa.

“Una sonrisa es una expresión facial formada al flexionar los músculos de los extremos de la boca y también alrededor de los ojos.

“según Rufenacht una sonrisa agradable puede producir una aura que amplía la belleza de la cara, haciendo parte de las cualidades y virtudes de la personalidad humana”.(R, 2013)

“La sonrisa agradable es percibida como armoniosa y equilibrada, cuando las diferentes líneas, proporciones y estructuras tienen un balance visual.

Una sonrisa armónica, se relaciona directamente con un equilibrio entre los elementos dentales, los tejidos gingivales y los labios”(R, 2013).

Es importante conocer también las posiciones de los dientes en relación con los labios

La curva incisiva normalmente es convexa y paralela a la concavidad de los labios inferiores, produciendo una simetría radiante.

El mayor o, menor grado de continuidad entre estas dos estructuras se define como una relación “sin contacto” “en contacto” o “cubierta.

“La belleza de una sonrisa también está relacionada con los aspectos psicológicos, no solo el movimiento de una sonrisa de los labios sino más bien algo más profunda que viene del alma.”(R, 2013)



Es un conjunto de aspectos con lo que está relacionada una sonrisa.

“Cuando se evalúa la belleza de una persona, se debe observar el rostro en su totalidad, es decir observar la expresión facial en forma completa e integrada y no aislar ningún elemento de la observación, por lo que algunas personas poseen una sonrisa atrayente, pero no hay que dejar de lado algunas imperfecciones dentarias pero eso no quiere decir que tenga alguna simetría o desarmonización facial.”(R, 2013)

Ya que es un conjunto de componentes para lograr una buena armonía en cuestión de una sonrisa hermosa y bella.

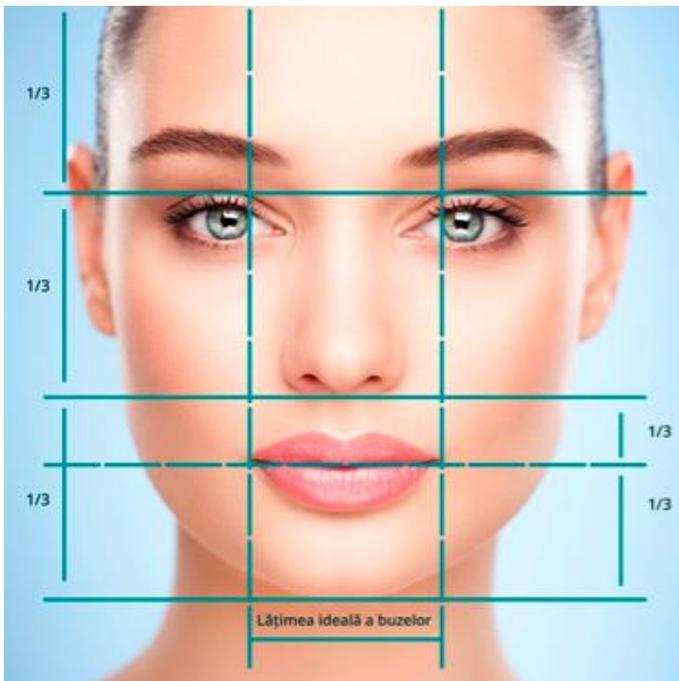


## 2.4.1 LABIO

Los labios se encuentran en el tercio inferior de la cara, el labio superior se mide desde el punto subnasal hasta el punto más inferior del borde libre de los mismos.

El labio inferior comprende desde el borde superior de este hasta el mentón.

Los labios son la parte más larga y móvil del complejo facial y el elemento facial clave cuando es visto por otros.



“Los labios se deben de morse de forma horizontal y por lo tanto deben de ser paralelos, a la línea interpupilar (plano de referencia facial), como guía principal.”(R, 2013)

“La línea interpupilar es el parámetro más útil para determinar la línea incisal, así

como también, la línea el margen gingival “(R, 2013)

Pero hay que tomar en cuenta que debe tener una simetría facial para tomar en cuenta ambos parámetros, ya que nos facilitaría observar con detalle.

## 2.4.2 SIMETRÍA DE LA SONRISA

Una sonrisa ideal depende de la simetría y el equilibrio de las características faciales y dentales como el color, la forma y la posición de los dientes; reconociendo que la forma determina la función y que los dientes anteriores, desempeñan una función vital.

Es así como la valoración de una sonrisa armónica incluye la evaluación y análisis de la “zona de sonrisa”, la cual dependiendo de su forma puede ser: recta, curvada, elíptica, arqueada, rectangular o invertida.

Las características más importantes a tomar en cuenta son: la forma de la sonrisa, la alineación de los dientes, el color y formas de los dientes y de los bordes incisales, los márgenes gingivales y los corredores bucales (Cárdenas, Gurrola, & A., (2008))

Por qué mencionamos que la sonrisa es lo más importante para el paciente

También es importante mencionar que la simetría de la sonrisa se refiere a la ubicación de las comisuras bucales en relación al plano vertical, o línea media del rostro y a la inclinación del plano oclusal, teniendo como referencia el plano bipupilar.

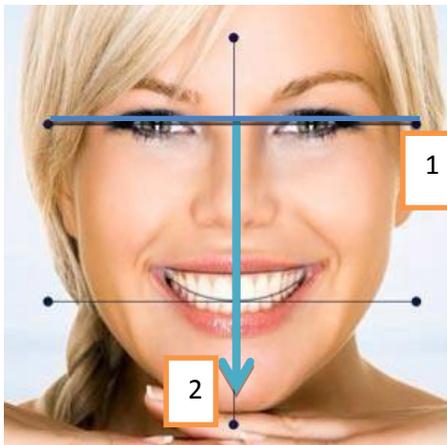
Si observamos la sonrisa debemos relacionar la misma con los ejes vertical y horizontal o ejes dentolabiales.

“Eje vertical: dicho eje es una línea imaginaria que corta la línea bipupilar por la parte media de la columna nasal y también el filtrum y pasa por el labio superior e inferior, este eje establece la línea media facial por lo tanto la simetría de la sonrisa y nos sirve como guía para determinar la inclinación individual de los dientes anteriores.” (R, 2013)

“Eje horizontal: Es una línea imaginaria que pasa por las pupilas de ambos ojos (línea bipupilar) para leras al horizonte y sirve de referencia para evaluar y alinear el margen gingival, la posición de bode incisal de los dientes.”(R, 2013)

Por lo que nos permite tener un análisis detallado y sobre todo para saber si existe simetría en el paciente.

“Los ejes dentofaciales son perpendiculares uno de otro, pero cuando no lo son se debe de tomar como primera opción la línea horizontal que es la bipupilar en cuestión a la evaluación y desarrollo de la sonrisa.”(R, 2013)



El numero uno es la línea horizontal la que podemos tomar como primera opción para nuestra evaluación de la sonrisa si no existe la otra línea.

El número dos nos menciona la línea vertical en la cual observamos la división del rostro por la parte media la cual nos permite observas la simetría de la sonrisa por partes iguales.

Es importante observar con detalle este punto para poder lograr una sonrisa con simetría y armonía que es lo que más le importa a los pacientes

### 2.4.3 AMPLITUD DE LA SONRISA

Las características más importantes a tomar en cuenta son: la forma de la sonrisa, la alineación de los dientes, el color y formas de los dientes y de los bordes incisales, los márgenes gingivales y los corredores bucales.

“Cuando se sonríe, se expone por lo general los dientes anterosuperiores, los bicúspides y en algunas ocasiones los primeros molares.”(R, 2013)

La amplitud de la sonrisa se define en la cantidad de órganos dentarios que muestran al sonreír por lo que se clasifica en tres:



La primera amplitud de nos muestran los primeros seis órganos dentarios que va desde canino a canino

La segunda amplitud nos muestra los órganos dentarios de primer molar a primer molar



En algunos casos la amplitud de la sonrisa llega a los primeros molares.

## 2.4.4 PASILLO LABIAL

Los pasillos laterales, también llamados corredores bucales, en la sonrisa es el espacio en los lados de la sonrisa que hay entre los dientes que se ven y la comisura de los labios.

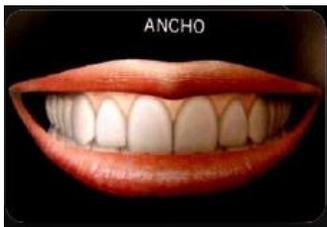
Es una sonrisa estética, hay un pequeño espacio entre los dientes superiores posteriores y la comisura labial.

Una sonrisa amplia, con un pequeño corredor labial, es mucho más estética para la gente, mientras una sonrisa amplia sin pasillo labial.

Los pacientes que tienen mayor cantidad de grasa en las mejillas (cachetes) presentan un corredor labial más pequeño la perspectiva creada por la distancia progresiva de los dientes, con relación a los ojos que lo está observando.

Es el espacio que se observa a los lados de las comisuras labiales, al sonreír entre las caras vestibulares de los dientes maxilares.

Este espacio permite expresar la progresión de la sonrisa existen tres tipos de pasillo labial:



En la imagen se observa un pasillo ancho, es la parte oscura que se observa por la parte vestibular en las comisuras

En esta imagen se observa una ausencia de pasillo labial porque no se observa el pasillo labial.





En esta imagen se observa un pasillo normal eso una parte de la estética dental por lo que le da armonía y simetría ala sonrisa

## 2.5. ANÁLISIS DE SONRISA

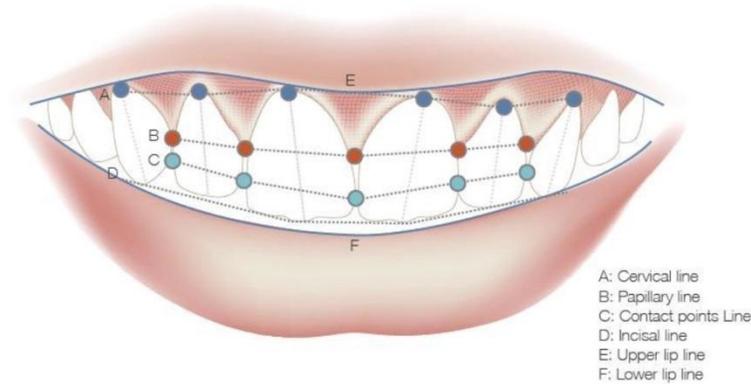
La sonrisa es una parte importante dentro de la odontología estética, esto porque una sonrisa agradable no solo es atractiva si no también es sinónimo de salud y armonía, por lo que lucir un aspecto dental les da más seguridad al sonreír.

Una sonrisa ideal va a depender de una simetría y la igualdad o similitud de las características faciales y dentales como su color, tamaño, posición, de este modo podemos valorar si existe una sonrisa armónica.

Para que una sonrisa sea verdaderamente hermosa necesita de diferentes componentes como, simetría, proporción entre os incisivos centrales, observar mínimamente la encía los corredores bucales deben de ser moderados.

Para analizar una sonrisa se necesita de diferentes componentes que son los siguientes:

1. Línea labial
2. Arco de sonrisa
3. Curvatura del labio superior
4. Espacios laterales negativos
5. Simetría de la sonrisa
6. Plano oclusal frontal
7. Componentes dentales
8. Componentes gingivales



Para llegar a lograr un análisis labial debemos de tomar en cuenta todo lo anterior, de este modo podremos llegar a tener una buena estética dental y sobre

todo una armonía en la sonrisa de los pacientes.

### 2.5.1 TIPOS DE SONRISA

La estética dental es una parte importante de la estética facial y posiblemente la que causa más impacto en las relaciones personales.

De acuerdo con la visibilidad de los dientes y la encía, los tipos de sonrisas se pueden clasificar en alta, media y baja.

Sonrisa alta o gingival es aquella que muestra la longitud total cervicoincisal de dientes anterosuperiores y una banda de encía contigua.

Sonrisa media. Es aquella que, muestra entre el 75 y el 100% de la longitud total cervicoincisal de los dientes anterosuperiores y sólo la encía interproximal.

Sonrisa baja. Es aquella que muestra menos del 75% de la longitud total cervicoincisal de los dientes anterosuperiores.

Línea del labio alto es toda corona clínica más baja que el tejido gingival.

También se puede llamar sonrisa gingival

Línea de la sonrisa alta o sonrisa gingival



Al sonreír enseña toda la longitud del diente y mucha encía. Se da en el 10% de la población. Con la edad se va enseñando menos encía. Se puede corregir con cirugía del labio, desinsertándolo y haciendo que descienda.



Línea óptima, el labio superior alcanza margen gingivales, todo el diente mas gingivainterproximal. De una manera podemos decirlo que es lo que como odontólogo buscamos una sonrisa óptima.

Al sonreír se enseña del 75% al 100% de la altura de los dientes superiores, y las papilas gingivales, es decir, los pequeños triángulos de encía que hay entre los dientes.

Es la más habitual y se da en la mayoría de la población, aunque con la edad, la musculatura y la piel de la cara descienden y al hablar se empiezan a enseñar más los dientes de abajo, con lo que la línea de la sonrisa baja.

Línea baja , se muestra menos del 75 % de los dientes superiores.y no se enseña encía. Si es muy baja, se puede corregir con cirugía estética y a veces con ortodoncia. Se da en el 20% de la población.



En caso de coronas de cerámica, sobre implantes o sobre dientes, tiene la ventaja de que no se ven los pequeños defectos que a veces aparecen con los años en la unión de las fundas de cerámica con la encía. Y lo mismo, en pacientes con retracción de la encía por ser fumadores o por tener enfermedades de las encías, la sonrisa baja hace que se oculten los pequeños huecos oscuros que hay entre los dientes.

Pero también nos muestran otros estudios que existen otros tipos de sonrisa.

La sonrisa puede ser voluntaria (la social o pasada) o involuntaria (felicidad) , no se hace de forma inmediata. Hay un lapso de tiempo de alrededor de 2 a 5 seg.

Se puede decir que hay diferentes estadios antes de obtener una sonrisa completa y son los siguientes:

La presonrisa: es el estiramiento de las comisuras es leve.





La sonrisa moderada: cuando el estiramiento de la comisura de los labios se torna mayor y muestra los dientes

La sonrisa franca: cuando se separan los labios y se ven ligeramente los dientes, las comisuras de los labios son más amplias y les dan una mayor amplitud a la sonrisa



La gran sonrisa: cuando se muestra casi toda la totalidad del arco dental, es una sonrisa completa se muestra todo el arco superior e inferior.

Sonrisa estrecha

Estaba de moda a principios del siglo XX. Es la llamada “boquita de piñón”.

Al sonreír se enseñan pocos dientes, es decir, los frontales hasta el canino, y el primer premolar. Las dentaduras postizas que se hacían entonces eran estrechas, con arco muy cerrado.

### Sonrisa amplia

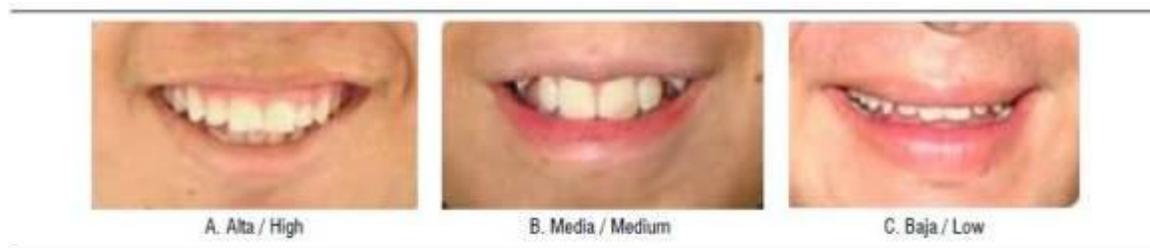
Para tener una sonrisa así, hay que tener de naturaleza una boca grande, pero se puede tener en cuenta este criterio estético a la hora de hacer tratamientos dentales.

Así en ortodoncia, se tienden a hacer bocas anchas, en la que se ve mucho diente al sonreír. Se evitan o corrigen los paladares estrechos y esas sonrisas en las que se ven unos huecos negros sin dientes al lado de las comisuras labiales.

Cuando se rehabilita todo el arco superior con dientes sobre implantes, o se ponen fundas en los dientes anteriores, también se intenta que la sonrisa sea amplia.

La estética europea tiende a que la sonrisa quede lo más natural posible, en cambio en América tienden a que se vea mucho diente.

En nuestra consulta hacemos siempre pruebas de estética, para obtener la sonrisa que mejor se adapte al paciente.



*Figura 2. Clasificación anatómica de la sonrisa de acuerdo con la posición del borde inferior del labio superior*

**Figure 2. Anatomic smile classification according to the upper lip's inferior edge position**

## 2.6. ANÁLISIS DE PERFIL

El análisis facial es el método clínico utilizado por muchos profesionales de la salud con el fin de evaluar los rasgos del paciente para definir proporciones, volumen, apariencia, simetría y deformidades visibles.

El desarrollo del esqueleto facial está formado por los huesos que son enormemente complejo debido a aquellos factores que lo vigilan y cambian, así como también a la correlación de los elementos involucrados en el proceso.

Es necesario conocer que las mezclas de desplazamiento primario, secundario y de reposición ósea obstaculizan la compresión del patrón de crecimiento de todos los componentes del esqueleto.

Durante la etapa de ampliación postnatal el esqueleto facial se desarrolla en todo tipo de direcciones, siendo de mayor altura que profundidad y ancho. El ancho facial alcanza primero las tres dimensiones y el esqueleto facial se hace constantemente más prolongado y angosto desde que nace a la edad adulta 1-9

El perfil facial es el carácter del rostro en la cual solo se puede ver una de las dos partes laterales del rostro. Siendo el carácter al rededor sagital, el área más destacada. El contorno del rostro está realizado por la frente, glabella, puente, dorso y punta de la nariz, labios, mentón y tejidos submandibulares(Foraquita Gl. Perfil Facial en Pobladores de los Uros, Jallihuaya y Laraqueri,)

Se basa en el examen directo, fotografías clínicas e imagenología convencional y digital.

Las longitudes faciales que evalúa la medición se basan en las fotografías de perfil y de frente del paciente, este es un método indirectamente para valorar la morfología craneofacial, teniendo en cuenta que estén bien tomadas, evadiendo ampliaciones o distenciones que alteran la imagen real.(Kammann AM)

Se realiza la medición directa de la clínica del paciente y las relaciones de reposo y dinámico.

La evaluación de los tejidos blandos faciales es importante por el papel que juegan la estética facial y la atracción en esta sociedad.

Su valoración desde una vista frontal y de perfil es esencial para comprender integralmente las características estéticas del paciente.

Esto es de gran utilidad a la hora de realizar el plan de tratamiento rehabilitador protético con el fin de cambiar un perfil en busca de armonía.

La adecuada evaluación clínica de la vista de perfil es un factor concluyente con el éxito del reconocimiento estético del paciente.

La variación en los perfiles también depende de la posición de maxilar inferior con respecto al superior, lo cual genera una inclinación del sector inferior de la cara, encontrando perfiles.

El perfil del ser humano puede estar clasificado como; perfil recto, perfil convexo o perfil cóncavo.

La postura natural de la cabeza se puede comprobar con el plano de Frankfort como referencia siendo este anteriormente, el punto más bajo de la orbita y posteriormente, la cima del conducto auditivo externo (porion).

Es importante mencionar que el objetivo del análisis es llegar a un objetivo de medición, belleza ya que depende de la raza, época y percepción.

Existen diversos autores que nos mencionan lo importante que es la belleza para que exista una buena armonía por eso es preciso mencionar que también es importante realizar un buen diagnóstico y este a su vez es un plan de tratamiento para que se pueda modificar el perfil y a su vez mejorar la apariencia del paciente.

El autor Angle en 1907, nos sugería que si los dientes se encontraban en una oclusión óptima, el resultado sería una buena armonía facial. Apuntó que el estudio de la ortodoncia estaba estrechamente relacionado con el arte en lo que se refiere a las proporciones de la cara y la boca, es el factor más potente en exaltar o destruir la belleza y el carácter de la misma.

También observó que la armonía balance de la cara y forma belleza de la boca dependían de la relación oclusal de los órganos dentarios. Concluyó que el complemento de todos los dientes en oclusión normal es esencial para las proporciones de cualquier cara. El perfil de los tejidos blandos juega una parte importante.

A partir de los tiempos el individuo ha buscado presidir la preciosidad humana, formando parámetros estandarizados, en relación al círculo educativo, el linaje, género y las demás variables pueden cambiar de acuerdo entorno. Una de las definiciones de hermosura es como una mezcla de caracteres que dan erotismo a los sentidos o a la mente. Los artistas egipcios mediante la observación y análisis fue el primero en manifestar el equilibrio “divinas”, empleando un sistema de medir para dar equilibrios excelentes del ser humano.(JM.)

### 2.6.1 PERFIL RECTO

“El perfil recto se evalúa midiendo el ángulo formado por los tres puntos de referencia de la cara: la glabella, la subnasal y el extremo del mentón o barbilla (tejido blando pogonion)”(R, 2013)

La línea que unen estos tres puntos forma normalmente un ángulo de 170°.

Se forma una línea casi recta entre los maxilares y la barbilla. Se considera que los maxilares han crecido adecuadamente y se han posicionado de manera correcta.



Es importante que cuando realicemos la toma de fotografías para un diagnóstico le pidamos al paciente descubra lo que es frente y oídos para realizar un buen diagnóstico y también que no sonría que este en reposo o relajado en rostro.

## 2.6.2 PERFIL CONVEXO

“En un paciente con perfil convexo, el valor del ángulo formado, uniendo los tres puntos de referencia se disminuye sustancialmente, originando una divergencia posterior marcada. La convexidad del perfil esta generalmente, relacionada a una relativa retrusión de pognonion.”(R, 2013)

Se refiere a cuando el maxilar superior se encuentra algo adelantado con respecto a la barbilla y de esta manera forma un ángulo convexo con la punta de la nariz.

Puede decirse que esto ocurre por falta de desarrollo en el maxilar inferior o que el maxilar superior ha crecido de manera desmedida.



Con el buen diagnóstico podremos realizar un tratamiento con éxito y sobre todo lograremos que nuestro paciente se vea y se sienta bien con su apariencia y su perfil

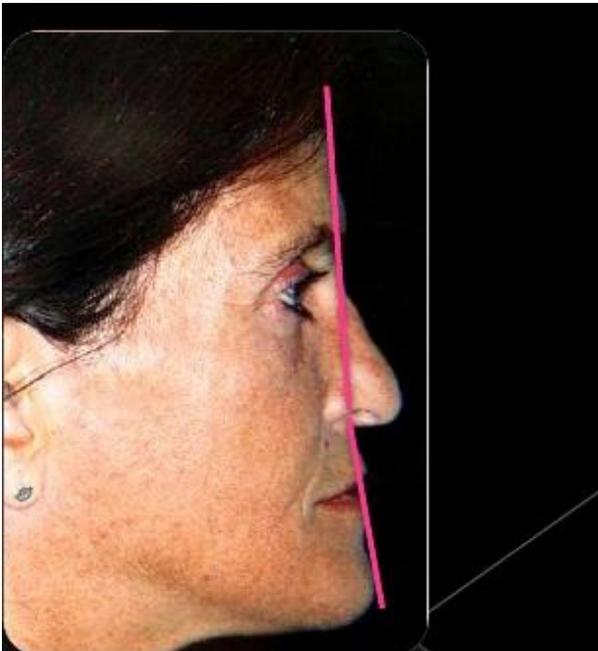
### 2.6.3 PERFIL CÓNCAVO

“En pacientes con perfil cóncavo, el valor del ángulo formado uniendo los tres puntos de referencia es mayor de  $180^\circ$ , creando una divergencia anterior.

La concavidad del perfil está relacionada a una relativa protrusión de pognion.”(R, 2013)

Las líneas que unen la punta de la nariz con el maxilar y el maxilar con la barbilla se juntan formando un signo menor “ $\angle$ ”. Se refiere a cuando el maxilar superior se encuentra retrasado con respecto al maxilar inferior.

Las personas que cuentan con estas características se determina que han tenido un podrecimiento del maxilar superior o un hipercrecimiento del maxilar inferior.



Es importante que observemos que tipo de perfil tiene nuestro paciente para lograr un buen tratamiento conéxito.

## **Capítulo III**

### **Análisis Funcionales**

### 3.1 ANÁLISIS FONÉTICO

La cobertura de la función establece la posición del borde incisal y en consecuencia determina la guía anterior.

La rehabilitación de la boca mediante cualquier tipo de prótesis es uno de los tratamientos que ayudan a devolver al a boca la función que había sido perdida.

Muchas veces, las rehabilitaciones aparte de restaurar la función se devuelve la estética idónea a la persona mostrando su mejor sonrisa y un buen aspecto de la salud bucodental.

Durante la realización y colocación de las prótesis es importante realizar varias pruebas y controles para observar y comprobar que no existe ninguna alteración y que hay una buena adaptación. Una de las pruebas que se realizan son las pruebas fonéticas.

La fonética es el estudio de los sonidos del lenguaje, los cuales son llamados fonemas.

Existen varios fonemas que se necesitan los dientes y los labios para poder producirlos de forma eficaz. Es por esto, que en la realización de las prótesis, sobretodo del sector anterior, es muy importante devolver una fonética adecuada y correcta para que las funciones se devuelvan al completo.

Los fonemas que se realizan gracias s los dientes son llamados labiodentales, interdentes y dentales.

- Fonemas labiodentales. Para la pronuncia de estos sonidos son necesarios los labios en contacto con los dientes.

- Fonemas interdientales y dentales. En estos fonemas la colocación de la lengua se realiza entre los dientes.

Por otro lado el análisis fonético es una prueba que debe de realizar el odontólogo en el que comprueba la relación entre los dientes, los labios y la lengua en la fonética del paciente.

Las pruebas fonéticas son una ayuda eficaz en la preparación del correcto diagnóstico estético y funcional. Pueden dar indicaciones útiles para establecer la apropiada posición y la longitud del diente y la determinación de la dimensión vertical de oclusión.

Pruebas para el análisis fonético y una buena pronunciación de los sonidos m, e, f, v y s son de una gran ayuda en el diseño de las prótesis dentales para identificar los parámetros en el análisis fonético de tipo funcional y estético en la planificación del tratamiento rehabilitador de la sonrisa para los pacientes.

Cada una de las letras son importantes porque nos ayudan en la funcionalidad de la cavidad oral como lo es:



La pronunciación del sonido (e) nos permitirá evaluar la longitud incisal



La pronunciación de los sonidos (f y v) evalúan la longitud incisal y el perfil incisal (frontera del bermellón del labio inferior). Mientras se pronuncian estos dos sonidos, el borde incisivo maxilar y el labio inferior se deben tocar ligeramente. El borde del

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

La pronunciación del sonido (s) evalúa la posición del diente y la dimensión vertical. Deberemos valorar el movimiento mandibular si se estima necesario mover los dientes anteriores en el plano bucolingual. Los dientes nunca deben entrar en contacto mientras se produce este sonido.



La pronunciación (m)

### 3.2 ANÁLISIS OCLUSAL

El concepto de oclusión normal se centra generalmente, en la relación de los contactos oclusales, el alineamiento de los dientes, sobremordida y superposición, la colocación y relaciones de los dientes en la arcada y entre ambas arcadas y la relación de los dientes con las estructuras óseas.

Los Desordenes Temporomandibulares (DTM) han sido identificados como la mayor causa de dolor en la región orofacial de origen no dental. Aunque se ha relacionado la oclusión como un factor etiológico de predisposición para desarrollar DTM, científicamente aun no hay evidencia que sustente una relación entre maloclusión y DTM.(Ponce FV)

El análisis oclusal es una parte fundamental en la evaluación de la función del aparato estomatognático.

Es ideal utilizar un articulador (comúnmente de semiprecisión); este se programa con medidas internacionales estándar, pero debido a las variaciones antropomórficas de la población mundial, resulta lógico que existan variaciones; por lo que surge la siguiente interrogante ¿existe diferencia significativa entre la programación estándar internacional y los parámetros promedio de los pacientes poblanos para el análisis oclusal?(Ponce FV)

El propósito de la investigación fue establecer parámetros en la programación del articulador semiajustable tipo Hanau que simplifique la reproducción de los movimientos mandibulares de la población de la región poblana para facilitar el análisis de su oclusión y determinar qué órganos dentarios son causales de desarmonía oclusal y por lo tanto propiciadores de la aparición de disfunción temporomandibular.(Ponce FV)

Esto implica una situación de valores normales en un sistema biológico o ausencia de enfermedad, así como adaptabilidad fisiológica y ausencia de manifestaciones patológicas reconocibles.



La interpretación apropiada de las influencias de los movimientos mandibulares en el diagnóstico y análisis del equilibrio oclusal y

en el desenvolvimiento de los patrones oclusal de las superficies masticatorias.

Los movimientos básicos de la mandíbula se combinan para realizar las funciones básicas de sistema estomatognatico, tanto innatos, como aprendidos.

Existen diversos pasos para llevar a cabo este análisis oclusal.

El estudio clínico en el análisis funcional de la oclusión, se divide en varios pasos, los cuales serán ofrecidos en la secuencia que aconseja la práctica profesional.

#### ARTICULAR Y MUSCULAR:

1.-Grado de apertura bucal: Medido entre los bordes incisales superior e inferior. La apertura bucal máxima voluntaria es de 52 mm. (+ 6.5 mm.) Toda apertura inferior debe alertar sobre posibles condiciones patológicas en la ATM y/o espasmos o miositis en los músculos masticadores.

2.- Trayectorias de apertura y cierre mandibular. Se debe observar primero la relación existente entre las líneas medias en el maxilar superior y el maxilar inferior (punto interincisivo), luego se le pide al paciente que abra lentamente la boca y observamos si el punto interincisivo se desvía lateralmente, es indicio de alteraciones articulares y/o musculares. En todos los casos de afecciones de la A.T.M, la desviación se hace hacia el lado afectado.

Los recorridos de apertura y cierre rara vez son idénticos. Es necesario guardar en la ficha del paciente el gráfico del recorrido en apertura y en cierre, esto se esquematiza con diferentes colores para no confundirlos.

3.-Ruidos funcionales.- Las ATM normales no producen ningún ruido durante la función. El clicking o chasquido indica alteración funcional y la crepitación alteraciones estructurales; ambos audibles sin ninguna ayuda instrumental.

Para el uso del estetoscopio, es una valiosa ayuda en el diagnóstico, pues permite diferenciar ligeros matices de ruidos entre ambas articulaciones, y el momento preciso de su aparición.

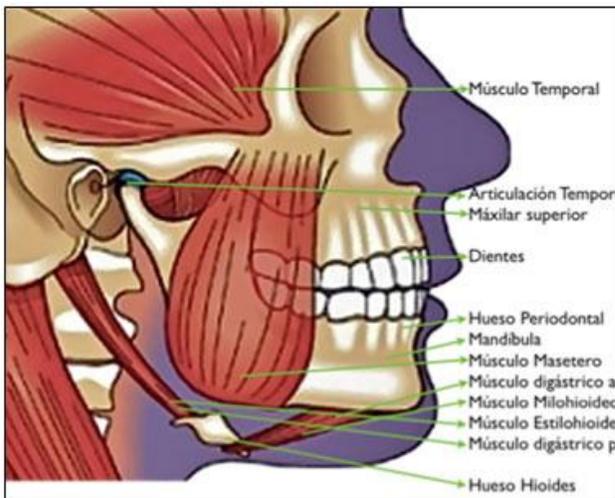
Crepitación: Ruido granuloso como al estrujar una hoja de papel duro, o el ruido de la goma de un carro sobre la gravilla. Se asocia a procesos degenerativos.

Chasquido: Ruido seco de estallido que se produce por la incoordinación en el movimiento del disco respecto al cóndilo.

4.- Palpación articular: La palpación bilateral simultánea sistematizada de los músculos masticadores y áreas relacionadas, permite localizar zonas dolorosas (índice 1 de miositis), de gran importancia en la diagnosis de las disfunciones y en la localización de la desarmonía oclusal causal.

La palpación bimanual debe ser firme, pero gentil y pareja.

La palpación brusca produciría dolor aún en zonas normales, como el umbral de dolor es variable de un individuo a otro, debemos descubrir el de nuestro paciente. Para ello presionamos con cierta firmeza la parte superior posterior del proceso mastoideo, si el paciente cierra instintivamente los ojos o parpadea, es signo de real dolor.



Durante las pruebas de palpación nunca se debe preguntar si duele, sólo preguntar si siente alguna diferencia entre los dos lados presionados igual y simultáneamente.

En estas condiciones, el lado más sensible estará seguramente afectado. Seguir siempre una

Análisis funcional de la oclusión  
secuencia preestablecida

También cabe mencionar que otras formas de apoyo para un análisis oclusal son con radiografías y fotografías, con articulador para colocarlos y saber que movimientos hay que realizar, todo esto nos lleva a realizar un buen diagnóstico, para lograr un buen análisis oclusal.

## **Capítulo IV**

### **Oclusión**

## 4.1 MOVIMIENTOS BÁSICOS

Se define como oclusión dentaria al conjunto de relaciones que se establecen como resultado de los contactos oclusales entre todos los elementos integrantes del sistema estomatognático.

La primera parte se reúnen los datos generales que nos ayudan a conocer las características sociales, culturales y psicológicas del paciente: de igual forma nos brinda la oportunidad de comprender mejor sus necesidades acerca del tratamiento, a través de datos como la edad, ocupación y motivos de la consulta. (Verdugo)

Los pacientes generalmente acuden a consulta en busca de mejoría estética, sin conocer de función, y somos nosotros los responsables de incorporar los principios básicos de la oclusión funcional y la repercusión de cada aspecto morfológico ya que es parte de nuestro trabajo realizar y hacer funcional un tratamiento.

Planificar una rehabilitación oclusal debemos de tener en cuenta las necesidades de establecer el equilibrio articular de las unidades dentarias por separado y en conjunto. (D.De.S.MS)

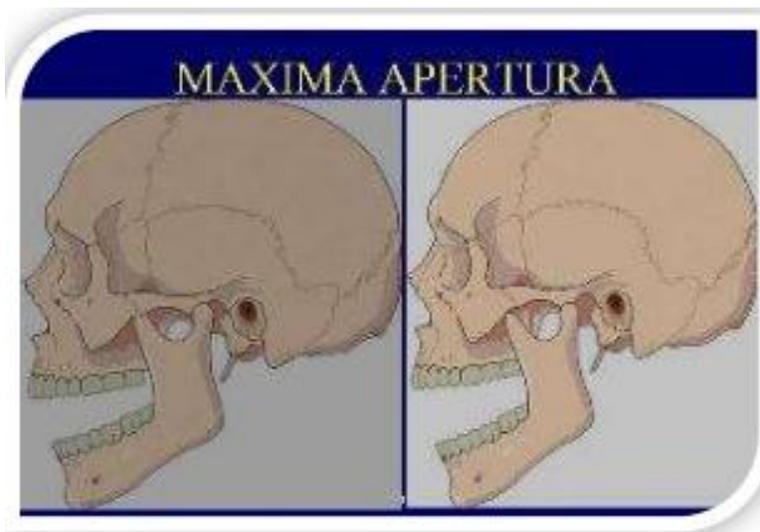
Es por eso que es importante cada uno de los componentes de nuestra cavidad orar para crear un ambiente de armonía y estabilidad para cada uno de nuestros pacientes que es lo que ellos desean y quieren que como odontólogos realicemos una perfecta oclusión con cada uno de ellos.

Al considerar las determinantes relativamente fijas de la oclusión, nos referimos a las siguientes:

- Angulación y curvatura de la guía condilea
- Distancia intercondilar
- Eje de bisagra estrechamente relacionado con la relación céntrica
- Movimiento mandibulares laterales (definiendo ángulo de Bennett)
- Deslizamiento de Bennett (o deslizamiento lateral) de la mandíbula
- Oclusión céntrica y posición de reposo "(D.De.S.MS)

Es por eso la importancia del diagnóstico y plan de tratamiento para lograr con éxito una buena oclusión ir también de lo general de la cavidad oral a lo particular de cada órgano dentario.

Alguno de los movimientos básicos para la oclusión son los siguientes:



Apertura: se realiza con la boca abierta del paciente pidiéndole que la abra lo más que pueda y de esta manera posteriormente se medirá la apertura en milímetros borde a borde con los dientes anteriores.

Realizado el análisis funcional de la oclusión se procederá a la toma de las relaciones interoclusales, obteniendo registros de relación céntrica, propulsión y lateralidad derecha e izquierda con parafina y papel tinfoli, adiestrando al paciente en el movimiento que debe ejecutar, para realizar después el montaje de los modelos en el articulador semiajustable.

- Para el registro de la Relación Céntrica el procedimiento será:

Se interpondrá la parafina reblandecida con el papel tinfoli entre las arcadas dentarias pidiéndole al paciente que abra su boca y luego de 30 segundos cerrará poco a poco con suavidad, con la lengua arriba y atrás hasta la aproximación de las arcadas, sin perforar la parafina. Una vez endurecida en boca las tiras de parafina serán retiradas y recortados los excesos.

- Para la obtención del registro propulsivo:

Se entrenará al paciente en el movimiento, se reblandecerá la tira de parafina con papel tinfoli de aproximadamente 3 capas de cera, se guiará la mandíbula del paciente hacia el contacto propulsivo borde a borde con la cera interpuesta no permitiendo el contacto dentario, se comprobarán las líneas medias.

Se enfriarán en boca y luego se recortarán los excesos.

- Para la obtención del registro de lateralidad:

Se adiestrará el paciente a este movimiento de deslizamiento.

Se le pedirá al paciente que abra la boca y con la tira de cera de 3 capas y papel tinfoli interpuesto entre las arcadas, cierre sin obtener contacto dentario, guiando la mandíbula a esta posición lateral hasta el enfrentamiento de los caninos superiores e inferiores, primero derecha y después izquierda o viceversa.

Se enfriará en boca el registro y luego se recortarán los excesos.



Protrusión: esta se tomara con cera esta relación con protrusión máxima, posteriormente se medirá el borde incisal de acuerdo a la distancia y de igual forma se mide en milímetro

Este movimiento es de interés para nosotros los odontólogos para conocer la cantidad de movimiento que se puede efectuar antes de sentir algún síntoma en el ATM.



Lateralidad: primero se observa la línea media de los centrales para ver si coinciden superiores con inferiores, posteriormente se le pedirá al paciente que realice lateralidad y posteriormente medirlo en milímetros si es que existe desplazamiento.

## 4.2 AJUSTE OCLUSAL POR DESGASTE SELECTIVO

Los objetivos, principales del ajuste y descripción de los procedimientos, de equilibración es necesario que presente algunas consideraciones referidas a oclusión normal e ideal.(D.De.S.MS)

Es común entre nuestros profesionales asociar el término ajuste oclusal al desgaste selectivo de las caras oclusales, pero realmente este término abarca mucho más que esto y comprende toda modificación que se produzca en las relaciones oclusales, ya sea por variación de la forma, de la posición y/o del número del dientes.

El ajuste oclusal por tallado selectivo está indicado para eliminar interferencias oclusales en pacientes con disfunción en algún elemento del sistema, o para establecer relaciones oclusales adecuadas antes o después de un tratamiento más extenso y tiene por objetivo:

- Que la mandíbula se deslice de RC a PMI sin obstáculo.
- Asegurar una PMI estable con máximos contactos puntiformes.
- Permitir todo movimiento a partir de PMI sin obstáculo en los movimientos de propulsión y lateralidad.
- Restablecer una función oclusal armónica.

Debe aclararse que para emprender una terapia como esta es necesario haber realizado un examen oclusal completo, de todos los movimientos mandibulares, con una detallada planificación de las vertientes a desgastar.

Se comenzará por el ajuste en céntrica y después de las distintas excursiones mandibulares.

Ajuste en céntrica:

Su objetivo es lograr armonía entre RC y PMI.

Las interferencias oclusales de RC a PMI se clasifican:

En arco de cierre: se tallan las vertientes mesial superior y distal inferior.

En línea de cierre: desde la línea media hacia la mejilla, se tallan las vertientes bucales superiores y linguales inferiores y hacia la línea media las vertientes lingual superior y bucal inferior.

Las cúspides de soporte del grupo I (vestibulares inferiores de premolares y molares) se desgastan sólo si interfieren en Lado de Balance (LB) o si están ubicadas por encima del plano oclusal.

Ajuste de lateralidad:

Para obtener excursiones suaves con desoclusión posterior inmediata, sobre todo en Lado de Balance (LB), deben seguirse algunas pautas, como son:

Comenzar por Lado de Balance (LB) y después alternar Lado de Trabajo (LT) y Lado de Balance (LB).

La función lateral a crear dependerá de las características propias del paciente.

Las interferencias oclusales pueden ser:

- en Lado de Trabajo se tallan las vertientes lingual superior y bucal inferior.
- en Lado de Balanceo se tallan las vertientes bucal superior y lingual inferior.

Ajuste de propulsión:

Se realizan para lograr excursiones propulsivas suaves en el plano sagital con desoclusión posterior inmediata.

Deben existir contactos bilaterales durante el movimiento y en el borde a borde.

Las interferencias oclusales se clasifican en:

Área posterior: se tallan las vertientes distales superiores y mesiales inferiores.

Área anterior: se tallan las caras palatinas de los dientes anterosuperiores

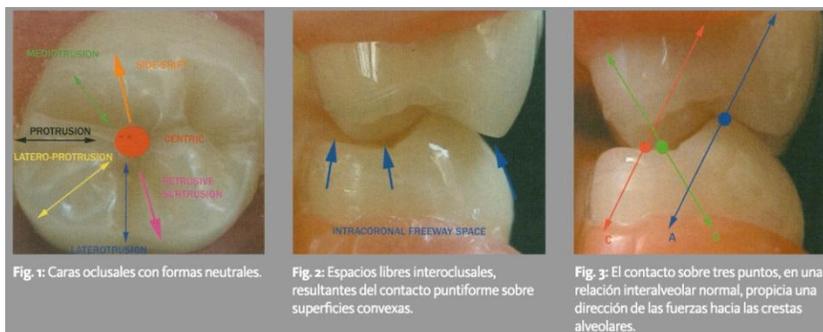
Los bordes inferiores solo se desgastan si representan un desnivel del plano oclusal incisal, si inducen una Mordida Cruzada Anterior funcional o Pseudoclase III, o si las interferencias oclusales son muy marcadas.

Durante la etapa de la dentición temporal es difícil que el sistema estomatognático, ante interferencias oclusales, responda con alteraciones funcionales, debido a la gran capacidad de adaptación que presenta, por lo que sólo se realizará el tallado selectivo cuando la interferencia existente interfiera en una correcta función masticatoria o induzca algún desplazamiento funcional de la mandíbula que puede traducirse en una desviación del crecimiento y asimetrías faciales.

El ajuste oclusal por tallado selectivo en dientes temporales se hace respetando las mismas reglas que en la permanente, y el objetivo básico es lograr una libertad multidireccional de la mandíbula para permitir un crecimiento apropiado y una ubicación correcta de los dientes permanentes en sus respectivas bases,

favorablemente

desarrolladas por el constante estímulo funcional a que han sido sometidas.



Por lo que es necesario obtener como primer orden la forma de oclusión con la que nuestros pacientes llegan al consultorio.

El término “oclusión norma” implica que una persona tiene una oclusión sin ningún estado patológico.(D.De.S.MS)

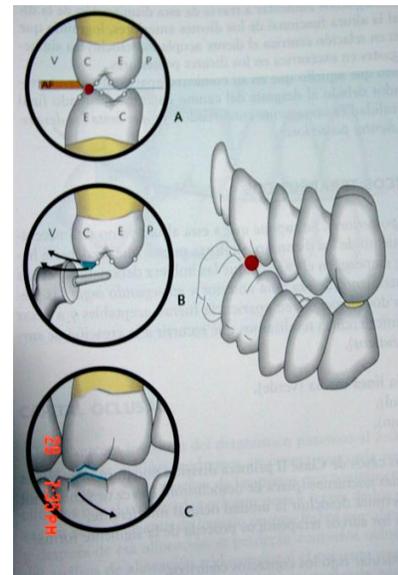
Debemos determinar como otro punto de nuestro protocolo este punto la oclusión normal.

El término de “oclusión ideal” implica una situación creada por el operador antes de que haya necesidad de una corrección de la relación oclusal.(D.De.S.MS)

Este término ya nos confiere a nosotros como odontólogo porque esta oclusión ideal depende de nosotros para que nuestros pacientes realmente en su cavidad oral tenga una oclusión ideal y por supuesto funcional que también es parte importante.

El tallado selectivo es un procedimiento por el que se realiza un ligero desgaste de determinadas zonas de los dientes con el fin de equilibrar la oclusión o eliminar algunas o posibles interferencias de un diente con otro.

Es un procedimiento basado en la sustracción o desgaste de tejido dentario o material de restauración causante de interferencias oclusales.



Procedimiento terapéutico que tiene como objetivo lograr, a través de la modificación del esquema oclusal existente, armonizar las condiciones funcionales y biomecánicas entre oclusión, ATM, musculatura.

Algunos puntos para lograr un mejor resultado debemos considerar como objetivos para un mínimo desgaste oclusal, debemos de seguir siempre un criterio o normas las cuales debemos considerarse en un nuestro protocolo como principales para llevarlas a cabo en el consultorio como :

- Redistribución de fuerzas.
- Obtener el trípode mínimo funcional.
- Restablecer la dimensión vertical.
- Devolver y mantener la estabilidad oclusal.
- Eliminar la oclusión traumática y los signos y síntomas asociados.
- Mejoramiento de las relaciones anatómicas y funcionales (relación cúspide fosa)
- Lograr que el sistema neuromuscular funcione
- Contactos en puntos
- Mejoramiento de la estética

Para cada uno de los puntos debemos analizar con detalle cada uno de los componentes y sobre todo los movimientos que conlleva una buena oclusión.

Pretallado: El tallado selectivo nunca debe realizarse directamente sobre el paciente. Debe hacerse antes en modelos de estudio montados en un articulador y estar seguros de conseguir los objetivos planteados

El tallado selectivo se realiza con fresas de mínima granulometría y se limita a un repasado superficial del esmalte marcado.

Registros sucesivos en máxima intercuspidad orientarán sobre los nuevos puntos a tallar; progresivamente se observará un centrado del centro de fuerzas que expresa la distribución simétrica de las cargas oclusales.

Paralelamente se observa una disminución del tiempo de oclusión.

La segunda etapa del protocolo tiene por objeto ajustar los tiempos de disclusión, y requiere la toma de registros de protrusiva y de lateralidades.

En la mayoría de los casos esta etapa no es necesaria si durante el tratamiento se ha conseguido suficiente resalte vertical tanto en incisivos como en caninos<sup>63</sup>. En caso de obtenerse tiempos de disclusión largos (por encima de 0,50 s), debe comprobarse, en primer lugar, la integridad anatómica de las coronas.

Si se aprecian desgastes de las cúspides de los caninos o los bordes incisales, deben restaurarse mediante coronoplastia positiva, tras la cual frecuentemente se observa una normalización.

Cuando persisten tiempos de disclusión largos, la causa más frecuente son las interferencias posteriores tanto en protrusiva como en lateralidad; dichas interferencias se identifican sin dificultad en los registros correspondientes y pueden eliminarse mediante tallado.



### 4.3 BRÚJULA OCLUSAL

La brújula oclusal representa el diseño ideal en donde las cúspides de céntrica de los dientes posteriores trazan sobre la tabla oclusal antagonistas de movimientos excéntricos.

El recorrido exacto de las trayectorias de movimiento se determina mediante parámetros anatómicos. En este punto se pone especialmente de manifiesto la relevancia de la comprensión del movimiento del maxilar inferior, dado que los movimientos en la brújula oclusal se reproducen dentro de las superficies de masticación. Si se comprenden las posibilidades de movimiento del maxilar inferior, pueden determinarse las trayectorias de movimiento para cada diente de la cavidad bucal.

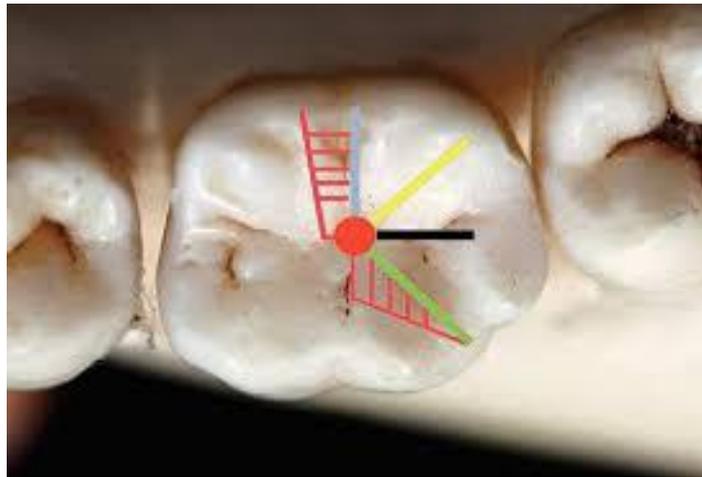
El modelado de DieterSchultz representa una evolución del concepto de brujula oclusal de Michael Heinz Polz y de su encerado. La brújula oclusal representa el diseño ideal en donde las cúspides de céntrica de los dientes posteriores trazasobre la tabla oclusal antagonista en los movimientos excéntricos.(Fabrizio Montagna)

Proyectada sobre la superficie oclusal representa uninstrumento que suministra numerosos puntos de orientación en lo que respecta a la dirección de los movimientos de la arcada antagonista y permite determinar la porciónde las cúspides y de los surcos de desviación para evitar interferencias y precontactos.(Fabrizio Montagna)

Existen diversos movimientos y estos a su vez se colocan de diferentes colores, para que tanto los técnicos como nosotros odontólogos identifiquemos cada uno d ellos.

### ***Esquema de la brújula oclusal***

Se aísla el muñon y se construye un capuchon en cera blanda con una superficie oclusal plana, sobre la que se incide el



esquema de labrujula oclusal con marcadores de colores de acuerdo con el código internacional

La brujula (o compas oclusal) representa las coordinadas de los movimientos de las cúspides céntricas antagonistas; es el instrumento que permite controlar, en cada momento, el modelado de la tabla oclusal en forma anatómicamente adecuada y sin interferencias.

La posición de la fosa central del primer molar superior está determinada por la cúspide vestibular mediadel seis inferior y a partir de esta salen todos los movimientos.

La protrusión (en negro) sigue en forma recta, en sentido mesial, paralela a la línea media palatina; la dirección no se corresponde con el surco central de los premolares, ya que por naturaleza el seis superior está ligeramente rotado hacia vestibular.

La laterotrusión(azul), o movimiento de lado de trabajo, forma un ángulo de 90o con el trayecto de protrusiva y se dirige externamente en sentido vestibular.

La lateroprotrusión(amarillo) es el movimiento que la boca realiza con mayor frecuencia; la dirección está a 45º con respecto a la protrusiva, en medio a los dos movimientos.

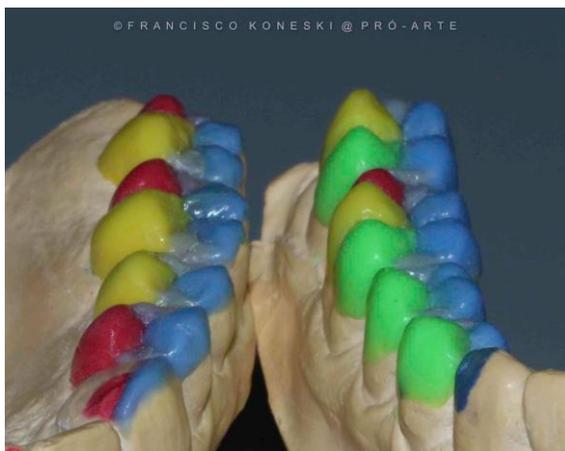
La proyección de la línea en la zona incisiva atraviesa el incisivo lateral superior, que es más corto que el central para permitir el paso de la punta del canino inferior en los movimientos del lado de trabajo.

Una indicación consiste en controlar que no existan interferencias en esta zona durante la LP, ya que estas pueden causar la fractura de una corona en cerámica o la abrasión del diente natural antagonista.

La mediotrusión o movimiento de balanceo (verde) se dirige a 45º con respecto al movimiento de protrusiva en sentido palatino.

La retrusión se deriva de un pequeño movimiento del cóndilo en el interior de la fosa glenoidea en dirección posterior; no conociendo la magnitud se dibuja como un área de 1 mm punteada en rojo, detrás del recorrido de laterotrusión.

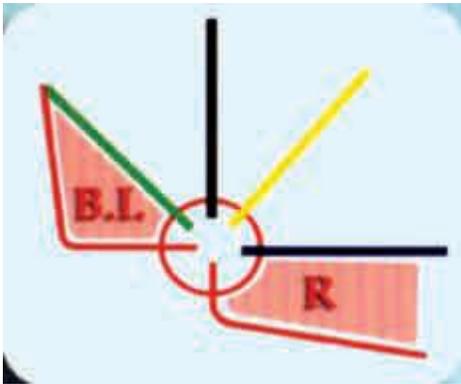
El inmediato side shift es una traslación horizontal sobre el plano frontal, que el cóndilo realiza antes de iniciar la salida de la cavidad glenoidea; al no conocer la magnitud se dibuja un área punteada de color rojo de 1 mm, posterior a la mediotrusión.



Es muy importante que tengamos una buena comunicación con el técnico para que nuestras restauraciones por mínimas que sean se realicen a la perfección ya que lo que queremos lograr es tener estética y armonía con nuestras restauraciones.

El movimiento de Bennett inmediato o ImmediateSideShift(ISS) es un movimiento horizontal del condilo, cuando esta presente un valor de 1,5 mm esta conforme en el 90% de los casos; salea la linea P y a mitad de recorrido cumple un angulo hacia la linea de MT.

La brujula secciona la superficie oclusal en cinco segmentos, cuyo modelado depende del papel de cada uno de los movimientos simples de la dinamica oclusal. Con fines didacticos, el encerado segun D. Schultz modela los elementos en forma individual sobre la guia de la brujula oclusal, en base al codigo internacional de los colores



Segmento 1 blanco: no interfiere en forma neta con la direccion de los movimientos.

Segmento 2 verde: ubicado en la zona del movimiento MT.

Segmento 3 gris: puede influenciar la protrusion.

Segmento 4 azul: se ubica en el trayecto de LT.

Segmento 5 amarillo: puede influenciar la LPT.

Dos áreas rojas: que tienen que ver con las zonas limitrofes para ISS y RT.

El encerado gnatologico de D. Schultz es un modelado anatomico similar al de la morfologia de la dentadura

## 4.4 DINÁMICA MANDIBULAR

La ATM consta de unas estructuras que han de funcionar armónicamente, como son las superficies articulares (cóndilo temporal y la cavidad glenoidea), el disco interarticular, la cápsula articular, el fluido sinovial y los ligamentos articulares. El movimiento mandibular se lleva a cabo mediante una compleja serie de actividades de rotación y traslación tridimensionales interrelacionadas. Lo determinan las acciones combinadas y simultáneas de las dos articulaciones temporomandibulares. Aunque estas dos articulaciones no pueden funcionar con total independencia una de la otra, también es excepcional que actúen con movimientos simultáneos idénticos, excepto en la traslación sagital

La oclusión dentaria es una de las temáticas más controvertida, su estudio y conocimiento detallado es indispensable para la odontología.

En la actualidad se ha comprobado que existe una estrecha relación entre la forma de las estructuras de la cavidad y la forma y función de los dientes, por lo que el diagnóstico de la oclusión y la necesidad de tratamiento se basa en la evaluación de la salud y funcionamiento de cada parte del sistema bucal en particular.

La oclusión orgánica, se basa principalmente en la biomecánica de los movimientos mandibulares.

La medición o registro del desplazamiento corporal en el espacio puede ser equivalente al movimiento de tres puntos situándose estratégicamente en el cuerpo formado un triángulo.

Cuando estudiamos la oclusión, es necesario conocer también la desoclusión fisiológica, la cual está dada por las siguientes situaciones:

- Apertura de la boca por acción muscular y gravitacional.

- Inclinación y curvatura de las eminencias articulares.
- La sobremordida horizontal y vertical de los incisivos y caninos.

## Movimientos mandibulares con relación al plano horizontal

Los movimientos entonces registrados revelan que en el desplazamiento excéntrico de la mandíbula de los ejes de los movimientos combinados no se localizan e los cóndilos.

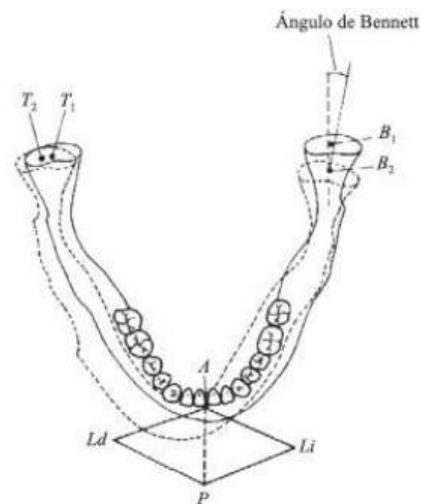
Los movimientos anteroposteriores se registran y aparecen como trayectoria rectilíneas que parten de la relación céntrica y se detienen en protrusión máxima.

El registro colateral de estos movimientos para cada cóndilo revela que son paralelos entre sí.

Esta trayectoria incluye la posición oclusión céntrica, borde a borde e intermedia, del mismo modo la mandíbula está en el centro.

Los movimientos anteroposteriores se registran a la altura de los dientes anteriores también se detectan una trayectoria rectilínea anteroposterior, en esta también está incluida en este movimiento todas las relaciones superficiales oclusales antagonistas.

Los movimientos laterales pueden presentar, al ser registrado en la ATM dos rasgos diferentes: trayectorias del lado de balance y trayectorias del lado activo.



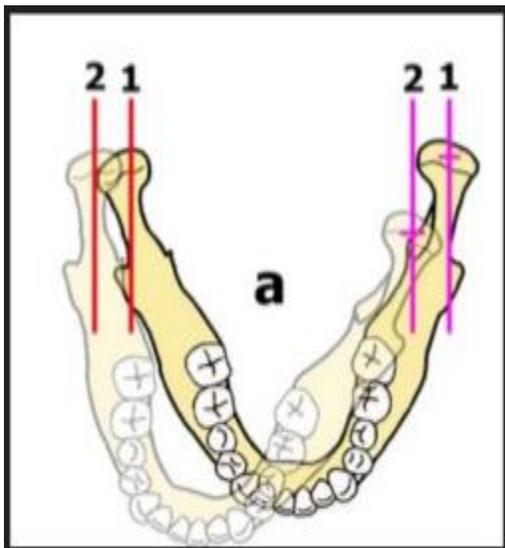
El movimiento de lado de balance suele efectuarse en dos pasos: en lateral intermedio y lateral progresivo.

Al realizar estos movimientos se forma un ángulo llamado de Bennett en el cual se explica.

Es el desplazamiento lateral de un conjunto.

El movimiento de Bennett se mide por la distancia que recorre el cóndilo de trabajo.

El cóndilo de balance se mueve hacia abajo, adelante y adentro y forma un ángulo BG con el plano mediano cuando se proyecta perpendicular al plano horizontal



Los movimientos laterales pueden ser:

- Bennett progresivo: ocurre cuando el cóndilo de balance sale de la cavidad glenoidea pero antes toca la pared.
- Bennett inmediato: cuando el cóndilo choca con la pared inmediata de la pared glenoidea.

### **Movimientos mandibulares con relación al plano frontal**

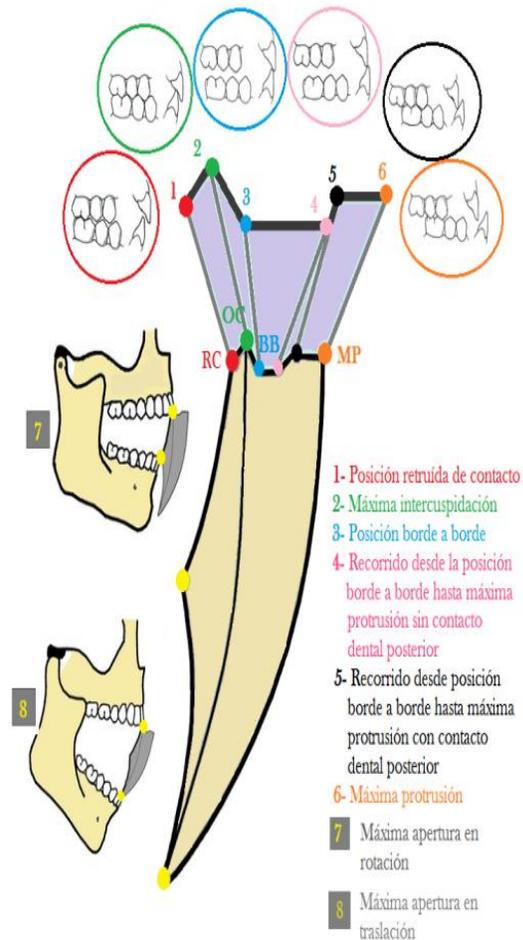
Alguno de los movimientos funcionales son los que se efectúan en el plano frontal, la trayectoria a representa se presenta un predominio de movimiento en la relación a la trayectoria.

“El esquema de Posselt representa la proyección lateral de los movimientos borde a borde y parte de este movimiento se definen durante la relación de contacto dentario y el descenso y elevación de la mandíbula, durante la relación de contactos dentarios es posible observar relación céntrica, oclusión céntrica, oclusión borde a borde y protrusión máxima “(D.De.S.MS)

Es de suma importancia saber de este tipo de esquema porque en el consultorio debemos realizarlo como parte de nuestro protocolo de plan de tratamiento para lo que vallamos a restaurar quede bien, ya que también podemos identificar si existe una desviación en cuestión a la mandíbula o alguna patología en cuestión de ATM realizando este diagrama.

Por otra parte este diagrama nos muestra diferentes posiciones de la mandíbula y sabremos que diagnóstico y plan de tratamiento debemos seguir para con cada uno de nuestros pacientes

En este esquema podemos observar más con detalle cada uno de los componentes que debemos realizar con cada uno de nuestros pacientes para llegar a los movimientos básicos para llegar a una buena oclusión, lo deberíamos de considerar como parte de nuestro protocolo, ya que tenemos distintos movimientos tanto mandibulares como del ATM.



## 4.5 OCLUSIÓN CÉNTRICA

La oclusión céntrica es una posición de intercuspidad máxima, guarda relación directa con la dimensión vertical de la oclusión.(D.De.S.MS)

Esta es una posición determinada por la máxima intercuspidad de los dientes, esta es la posición vertical y horizontal de la mandíbula en la cual los dientes superiores e inferiores logran su mejor intercuspidad, es una relación diente a diente, guiada por la relación de las superficies oclusales de los dientes. Esta posición está sujeta a cambios por alteraciones en las superficies oclusales.

Debemos de saber que la oclusión céntrica también son conocidas como, céntrica habitual, posición intercuspal, céntrica adquirida o posición de dientes con dientes, es por eso que nosotros como odontólogos de vemos de conocer todos estos tipos de nombres y sobre todo saber en dónde se encuentran.

Estos contactos con gran variedad de localización en las superficies oclusales, pueden ser definidos de acuerdo con el tipo de oclusión individual. Estos contactos aparecen en vertientes cuspideas, en la profundidad de las fosas, en reborde marginal y otros lugares más, según en su superficie oclusal .(D.De.S.MS)

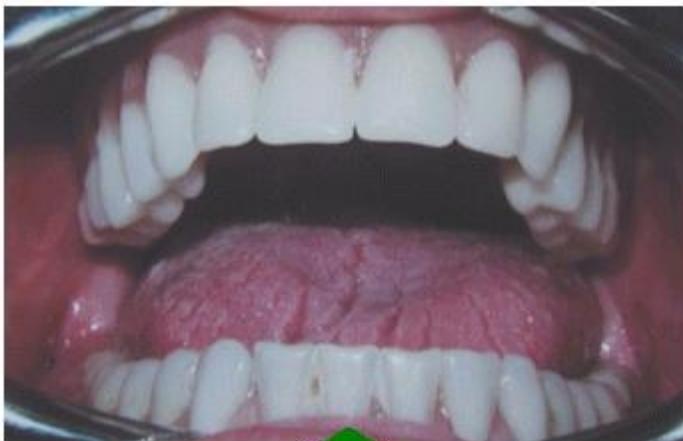
Pero también es importante estudiar también estos componentes que son importantes como odontólogos que debemos valorar dentro de nuestro protocolo para realizar una buena oclusión.

Altura cuspidea: Es posible definir que hay dos tipos de cúspides las cuales son cúspides fundamentales y cúspides guías

Las cúspides fundamentales su relaciones de contacto pueden hacerse en la fosa oclusal, en un reborde cuspideo y en una vertiente cuspidea del diete antagonista

La dimencion vertical oclusal es un valoe preciso y uno no puede sobrepasar un cierto límite en lo que a altura cuspidea concierne , debemos de evitar las cuspides fundamentales antagonistas demasiado altas ya que podemos alterar la oclusión.

Las cuspides guía o libres, los otros movimientos de la mandíbula limitan las dimensiones cuspideas, de lo contrario se introducirá algunas interferencias en los movimientos funcionales excéntricos.



Relación céntrica



Es por eso que nosotros como odontólogo que cada una de las restauraciones que realicemos se cagan con cuidado para que cada uno de los componentes que existen en nuestra cavidad oral no tengan interferencias porque podremos afectar algún componente

Por eso es necesario que cada restauración que realicemos tengamos como primer objetivo el tener éxito con todos los componentes para una excelente oclusión funcional que es lo más

importante para nuestros pacientes y para nosotros como odontólogos.

Se deben establecer criterios para un adecuado funcionamiento de la oclusión y definir cuidadosamente el esquema oclusal necesario para cumplir esos criterios. Un punto que debemos mantener en mente siempre, es que no podemos simplemente creer lo que vemos dentro de la boca. Lo que vemos dentro de la boca es la adaptación neuromuscular de cierre y de movimientos para la disposición oclusal existente. Los pacientes morderán donde se acomoden sus dientes, y no donde no lo hagan.

Los pacientes moverán su mandíbula para evitar contactos nocivos de los dientes, en vez de permitirles chocar. Los músculos se contraerán para evitar autoinfligir daño a las articulaciones, dientes y estructuras de soporte. Todas estas respuestas neuromusculares a la oclusión existente del paciente limitan nuestra habilidad para ver lo que necesitamos ver para establecer una buena oclusión funcional.

Por lo tanto, necesitamos de instrumentación para quitar del camino los mecanismos neuromusculares del paciente, para que podamos ver cómo cerraría y movería el paciente si no hubiera interferencia dental con el patrón de movimiento que sus ATM puedan ejecutar.

Manipulada correctamente, la mandíbula puede ser colocada en una posición de relación céntrica en la que los respectivos cóndilos estén en lugar más superior y superior con relación a sus superficies articulares. (D.De.S.MS)

Desde el punto de vista clínico, este eje de bisagra es muy útil, ya que es reproducible en forma práctica en gran número de casos. (D.De.S.MS)

Ya que estos movimientos de bisagra nos muestra cada uno de los movimientos mandibulares que podemos observar clínicamente con nuestros pacientes.

La relación céntrica ,las características morfológicas de las superficies oclusales elaboradas para una restauración serán más compatibles con la función masticatoria , ya que esta posición está más cerca a la apertura en bisagra y la posición de reposo(D.De.S.MS).

La relación céntrica de contacto dentario en relación céntrica se da únicamente contra vertientes de dientes antagonistas.(D.De.S.MS)

Otra parte importante que podemos hacer y que sería importante como parte de nuestro protocolo sería lo siguiente:



Pasos para el registro de la Oclusión Céntrica.

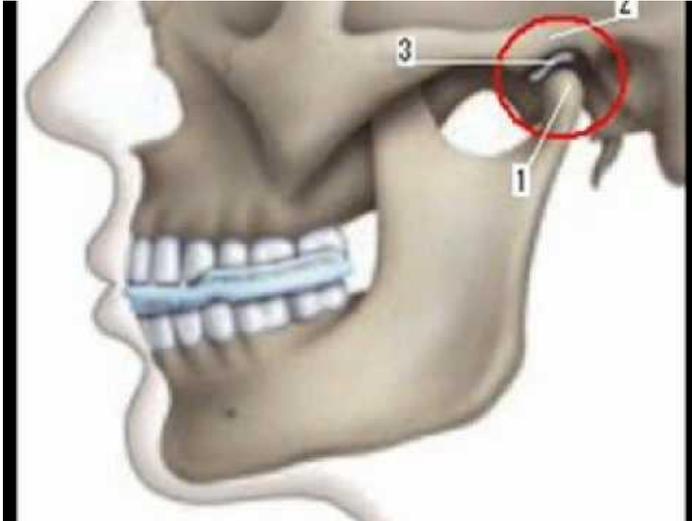
Paso 1 Tome la cera previamente plastificada en el baño térmico (53°C) y adáptela con los dedos a la superficie de los dientes superiores, solo lo suficiente como para que se mantenga en posición.

Paso 2 Pídale al paciente que ocluya fuertemente en su posición habitual de cierre, hasta sentir que las caras oclusales antagonistas se encuentran en contacto. Enfríe la cera con la jeringa de aire,

Paso 3 Antes que la cera endurezca completamente, retírela de boca y recorte con tijeras todo lo que exceda en los sectores laterales y posteriores

Paso 4 Coloque nuevamente la cera en boca y verifique que el paciente ocluye igual como lo haría sin la cera. Enfríe la cera con jeringa de aire, retírela y déjela en la taza de goma con agua fría, ojalá del refrigerador.(Dr. Jorge Ayala Puente)

Es importante llevar paso a paso cada uno de los pasos para que no nos vaya a resultar algún registro erróneo, también es importante el calor que le generemos a la cera y que debemos guardar el registro en una zona en donde no se pueda modificar.



Análisis de la Relación Céntrica (RC) y posición de máxima Intercuspidación (PMI).

- Examen de las excursiones mandibulares (lateralidad derecha e izquierda y protrusión)

La evaluación de la RC es uno de los pasos más importantes en cualquier procedimiento estomatológico, si nos preguntaran ¿cuál es la relación craneomandibular más importante? Podemos responder sin reserva: la Relación Céntrica.

No se puede desarrollar la armonía oclusal sin garantizar primero que los cóndilos y discos estén bien posicionados respecto a las eminencias temporales y fosas glenoideas. Este es un punto esencial de la oclusión y la efectividad de cualquier procedimiento oclusal dependerá de dónde se posicionen las articulaciones cuando la oclusión esté tratada morfológicamente, o sea, depende de las habilidades del clínico para restaurar o mantener la RC.

Relación céntrica (RC): aquella relación craneomandibular específica en que ambos cóndilos están situados en su posición de bisagra terminal con el complejo cóndilo-disco alineados en la posición más superior contra la eminencia del temporal, independientemente de los dientes y de la dimensión vertical oclusiva, a partir de la cual se puede realizar cualquier movimiento.

Si existen contactos durante el cierre mandibular el patrón de movimientos será

dictado por los tensores receptores periodontales y no por la función muscular fisiológica. A estas interferencias se les denomina Interferencias Deflectivas o deslizantes, y ellas son.

Contacto prematuro: Aquel primer contacto que provoca un deslizamiento no fisiológico de RC a PMI (Posición de Máxima Intercuspidación), llevando una o ambas articulaciones fuera de su posición fisiológica (Relación Céntrica). Puede ser único o varios, que aparezcan de forma sucesiva y mientras más posterior se ubiquen, más dañino será para el Sistema Estomatognático (SE)

Puede ser:

- unilateral
- bilateral

De acuerdo a la zona en que se encuentra, se clasifica en:

- Anterior (más lesivo al diente)
- Posterior: premolares (más frecuente)  
molares (más lesivo para el SE)

Contacto exagerado: Aquel contacto que no produce deslizamiento y no genera fuerzas excesivas sobre el diente y estructuras de soporte.

Deslizamiento no fisiológico de RC a PMI: Existe cuando en el segmento final del cierre mandibular, arco o línea de cierre, se produce una irregularidad. Puede presentar componentes en los tres planos del espacio: sagital, frontal y vertical.

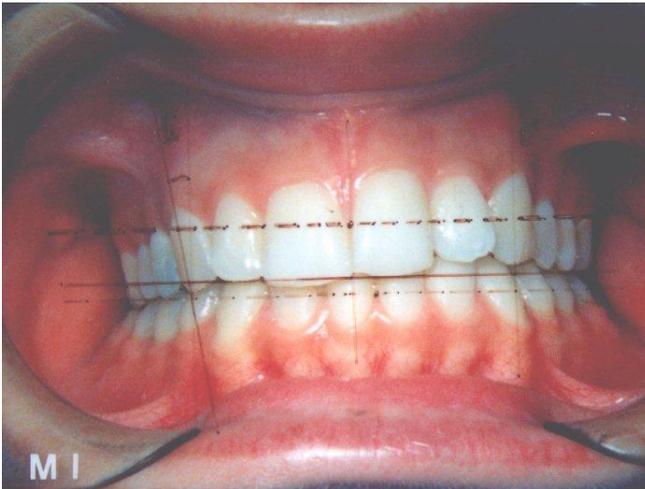
Ya comentamos que la abertura y el cierre mandibular se analizan en el plano sagital y frontal como arco de cierre y línea de cierre, respectivamente. En el caso del plano frontal, los desplazamientos de RC a PMI pueden ser hacia la línea media o desde la línea media, tomando como referencia la hemiarcada donde se produce el contacto prematuro.

## 4.6 MÁXIMA INTERCUSPIDACION

El examen en máxima cuspidacion habitual (MIH) identifica, entre otros aspectos, el número de dientes posteriores que hacen contacto y si son suficientes para dar estabilidad oclusal.(Mezzomo)

Es importante que por esta razón tengamos como primer paso del protocolo un buen examen intraoral / diagnóstico para saber cuál es el tratamiento que se le proporcionara al paciente y sobre todo para lograr una estabilidad oclusal.

Esta etapa del análisis funcional de la oclusión, el estudio del posible “deslizamiento lateral en céntrica” (desde la relación céntrica a la oclusión máxima), es de las importantes.



Para poder localizar el verdadero arco de relación céntrica o cierre terminal de bisagra, es imprescindible que la neuromusculatura esté, completamente relajada.

En muchos casos es necesario primeramente, desorientar la trayectoria de cierre habitual anormal del paciente, normalizar la función muscular eliminando espasmos y dolor, y reducir al mínimo la tensión emocional, para ello recurrimos a los diversos procedimientos de terapia neuromuscular ya conocidos (calor, tranquilizantes, anestesia, férulas y placas de mordida, etc).

En condiciones favorables, se indica al paciente que abra al máximo su boca y la mantenga así un minuto.

Se coloca el pulgar derecho sobre los incisivos centrales inferiores, y el índice debajo del mentón, y se le dice que nosotros nos encargaremos de tomar y mover su mandíbula, la que debe estar totalmente floja.

Desde esta posición inicial de máxima apertura, empujamos gentilmente el mentón arriba y atrás, notando en un momento determinado que la mandíbula parece que encajara en una posición predeterminada, estamos seguramente en la posición más abierta del arco de relación céntrica.

Tomando esta posición como punto de partida, hacemos movimientos de cierre y apertura lentamente y rítmicamente, cerrando hasta que la uña del operador casi toque el borde incisal superior.

Con la mandíbula floja y dominada, vamos retirando el pulgar lentamente deslizándolo sobre los incisivos inferiores, al mismo tiempo que seguimos realizando un rítmico movimiento de abre y cierre en el arco de relación céntrica, hasta que los dientes antagonistas llegan casi al contacto.

Podríamos permitir el contacto interdentario, que mostraría la interferencia cuspea en relación céntrica. Y podríamos decir al paciente que apriete sus dientes, y veríamos el deslizamiento lateral en céntrica. Pero esta observación puramente visual no permite (generalmente) localizar con precisión las interferencias y el deslizamiento, ni valorar debidamente sus consecuencias.

## 4.7 CURVA DE COMPENSACIÓN

Uno de los pilares fundamentales sobre los que se sustenta la oclusión mutuamente protegida y, jugando un rol de máxima importancia, es la guía anterior. Ésta es la responsable de la oclusión de los segmentos posteriores en cualquier movimiento mandibular más allá de su posición de céntrica mandibular, protegiéndolos de interferencias durante estas excursiones.

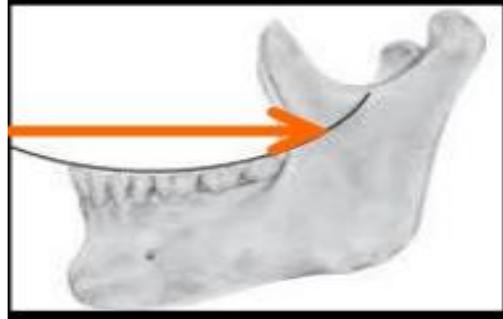
Por esta razón, es importante tener una guía anterior funcional, con un plano oclusal correcto y con características adecuadas que favorezcan la funcionalidad de la guía anterior.

En términos generales, un plano oclusal correcto debe tener, entre otras condiciones, una curva de Spee “plana” que permita realizar la función de guía anterior de forma inmediata y eficaz sin posibilidad de interferencia de los sectores posteriores.

Se da por iniciada la fase de dentición mixta, alrededor de los seis años, con la erupción de los primeros molares superiores e inferiores que, gracias al fenómeno de erupción activa, alcanzan su altura apropiada al establecer una relación de contacto intermaxilar con su antagonista.

Esta relación de contacto intermaxilar estabilizará la oclusión de estas piezas en sentido vertical, en virtud del contacto de sus caras oclusales. Este contacto oclusal se mantendrá durante el crecimiento vertical de la cara gracias a la erupción residual de los molares y al crecimiento vertical de los rebordes alveolares.

Curva de Spee: representa en realidad la alineación de la superficie oclusal de los dientes posteriores según su posición individual del arco.



Esta curva puede ser definida con relación a su radio y durante ciertos procedimientos restauradores puede tener mayor o menor curvatura con mayor o menor radio.

El concepto importante es que a mayor curva de Spee menor desoclusión y lo contrario, cuanto más plana mayor desoclusión.

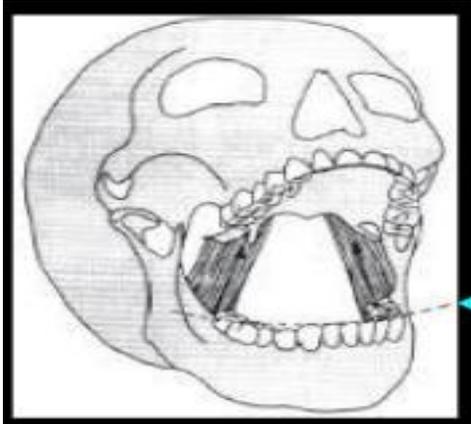


Dicho de otra manera, si la curva de Spee es paralela o mayor que la trayectoria condílea, habrá menos desoclusión.

Si la curva de Spee es menor que la trayectoria condílea, habrá más desoclusión.

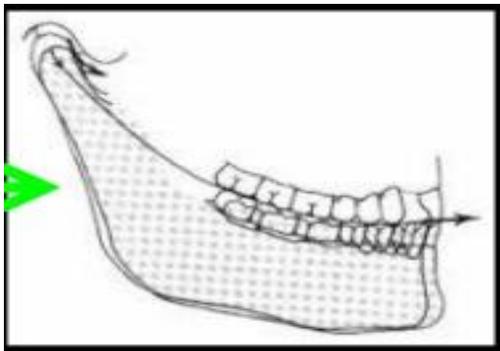
Cuanto mayor es la curvatura más corta tendrá que ser la cúspide para que no haya interferencia.

Cuanto menor es la curvatura mayores son las posibilidades que el odontólogo tiene que incrementar la altura de las cúspides guía



Curva de Wilson: es una curva medio lateral que tiene contacto con las puntas de las cúspides en cada lado de las arcadas.

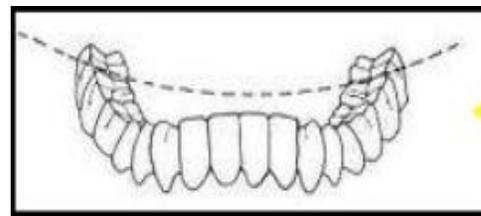
Ayuda a la desoclusión de los dientes posteriores en las lateralidades y se hace presente en el plano frontal.



La idea principal es que a mayor Wilsson, mayor desoclusión en el lado de trabajo. El problema es que si aumentamos mucho la curva de Wilsson, aumentan las probabilidades que interfieran para la desoclusión, las cúspides linguales superiores del lado de no trabajo, motivo por

el cual, todas mis rehabilitaciones tiene una mayor curva de Wilsson, conseguido a expandas de aumentar un poco el valor de la misma y tener las cúspides vestibulares superiores más cortas.

En rehabilitaciones orales, tenemos que tener cuidado en obedecer esta orientación espacial de los dientes para evitar interferencia indeseadas, especialmente en el lado de balanceo. (D.De.S.MS)



## 4.8 EQUILIBRIO OCLUSAL

Cuando los movimientos de masticación empiezan y terminan en una posición de máxima intercuspidadación en relación y oclusión céntrica estables, en una dimensión vertical adecuada, con el desplazamiento correspondiente de cada cóndilo y la tracción de su menisco hacia delante y atrás alternativamente en los movimientos de lateralidad, con contacto oclusal simultáneo en el lado de trabajo y en el de balanceo, con frote permanente de las caras oclusales inferiores contra las superiores durante los deslizamientos mandibulares a derecha e izquierda, y se puede masticar con la misma comodidad o facilidad por ambos lados, entendemos que el aparato masticatorio se encuentra en equilibrio funcional y oclusal.

Análisis de los Factores que Regulan la Posición de Equilibrio de los Dientes y relaciones recíprocas entre ellos.

1º. Trayectoria condílea: se le dá un valor angular con el plano horizontal de Frankfurt.

2º. Situación o inclinación del plano oclusal: generalmente es virtual y se le dá un valor angular a su situación de 15º con el plano de Frankfurt. Suele ser paralelo al plano de Camper.

3º. Altura cuspídea: entrecruzamiento de cúspides antagonistas.

4º. Curva de despegue del plano oclusal: su mayor o menor incurvación se establece en función de las alturas cuspídeas. En una dentadura a los 6 años y en la senectud, sin altura cuspídea, dicha curva coincidirá con el plano oclusal y entonces el plano oclusal, será real.

5º. Escalón y resalte de los incisivos: entrecruzamiento vertical y horizontal.

Gysi ideó el concepto de equilibrio y Hanau describió las leyes por las que se establecen las relaciones recíprocas entre dichos factores para que la posición que adopten los dientes en el montaje de unas prótesis completas sea equilibrada, y todo gracias a la correcta situación del plano oclusal establecida necesariamente por los movimientos de lateralidad mandibular conducidos únicamente por las trayectorias condíleas del paciente.

El método que empleamos para encontrar y registrar la situación del plano oclusal y las trayectorias condíleas en un desdentado total es el de las pistas de Patterson que desgasta el paciente en su boca.

### **Leyes de HANAU.**

Relacionan recíprocamente los factores que regulan la posición de equilibrio de los dientes.

#### 1ª Ley de Hanau:

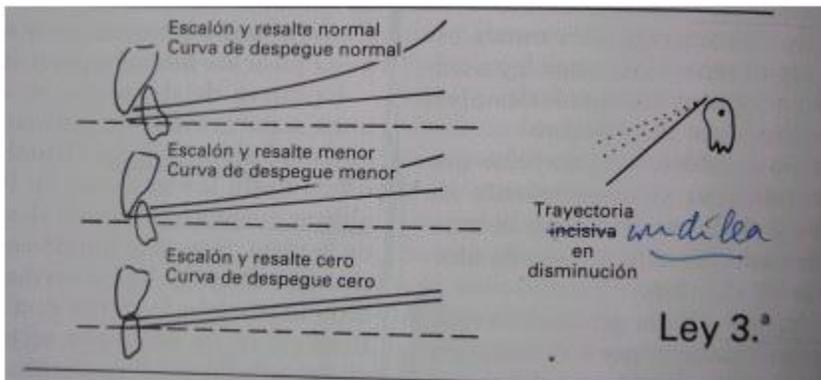
Partimos de un factor inabordable por nosotros y que es el que nos proporciona el individuo, o sea la trayectoria condílea. En función de esta trayectoria condílea se establecerá la situación, inclinación, única e inamovible del plano oclusal. La más mínima variación de la trayectoria condílea producirá la adaptación del plano oclusal a esta nueva posición; de lo contrario se creará el desequilibrio.

## 2ª Ley de Hanau:

La altura cuspídea establece la llamada por nosotros curva de despegue. A mayor altura cuspídea corresponderá mayor incurvación de la curva de despegue. Con altura cuspídea igual a 0, desaparece la incurvación de la curva de despegue y coincide con el plano oclusal.

## 3ª Ley de Hanau:

El escalón y el resalte de los incisivos están en función de las alturas cuspídeas y de las trayectorias condíleas. A mayores alturas cuspídeas y trayectoria condílea, mayores serán el escalón y el resalte. A altura cuspídea 0, los incisivos ocluirán borde a borde, o sea, a medida que desaparece la altura cuspídea y disminuye la trayectoria condílea, también desaparecen el escalón y el resalte, estableciéndose una oclusión de incisivos borde a borde.



## **Posición de los dientes en Equilibrio.**

O sea, que el factor más importante que regula la posición de los dientes para el montaje en equilibrio es la situación del plano oclusal y esto supone inevitablemente que, para que se establezca, es necesario una total libertad en los

movimientos mandibulares. Lo sitúa el paciente y es la referencia imprescindible para el montaje de los dientes en equilibrio.

La altura cuspídea la decidimos nosotros dependiendo de los dientes que elijamos con mayor o menor entrecruzamiento de cúspides antagonistas, según que el paciente tenga mayor o menor valor en sus trayectorias condíleas y consecuentemente mayor o menor resalte y escalón incisivos.

## 5 Encerado Diagnostico

En el pasado, para realizar los conceptos de la oclusión, se propusieron distintas técnicas de encerado gnatólogo que, por cuanto están fundadas sobre esquemas oclusales diferentes, se basan en la teoría común del *pointcentric* (punto en centrica), según los cuales los dientes posteriores engranan en máxima intercuspidad sin posibilidad de movimiento.

Para reorganizar la oclusión es imperativo que el clínico primero lleve a cabo una evaluación general que incluya modelos de estudio, montados con un arco facial razonable y relación céntrica verificada. La verificación incluye hacer coincidir el primer punto de contacto en los modelos con las marcas intraorales, así como hacer coincidir los patrones de desoclusión de excesivos mediante la ubicación adecuada en el articulador del asentamiento condilar. (clínica)



El encerado diagnostico no es otra cosa que la elaboración de la rehabilitación, con forme al planteamiento sobre los modelos articulado. Es la

reorganización anticipada de la oclusión sobre los modelos articulados (Mezzomo, rehabilitación oral contemporánea )

Por eso es de suma importancia realizar un buen diagnóstico, para que de este modo podamos realizar un buen plan de tratamiento contando por supuesto con el encerado diagnóstico, sería importante que nosotros como odontólogos tendremos que realizarlo como parte de nuestro protocolo.

Pamjaer expreso con mucha precisión su verdadera dimensión e importancia cuando dice que el encerado diagnóstico representa para el dentista lo mismo que la maqueta para el arquitecto. Solo que el dentista tiene una ventaja : las dimensiones y formas son reales, exactamente iguales a las de la prótesis.(Mezzomo, Rehabilitación oral contemporánea)

Una vez que se tienen reunidos la historia clínica , el examen clínico , las pruebas de diagnóstico , las radiografías intra y extra orales y los modelos de estudio orientados en el articulador semiajustable , se da principio al análisis oclusal de ellos , seguido de un encerado de diagnóstico.

El encerado diagnóstico aumenta la precisión de las respuestas; junto con los exámenes clínicos, radiográficos y de modelos articulados sin encerado diagnóstico es científicamente se esclarecen las dudas.

Es importante las etapas del encerado de diagnóstico:

Como forma de facilitar la ejecución del encerado de diagnóstico, se sugieren una secuencia de etapas:

- Obtención de los modelos por medio de impresiones con alginato. Los modelos deben de estar sin burbujas, con detalle anatómicos bien definidos, visibles. Una manera de identificar la calidad de los modelos es verificar si las facetas de desgaste encontradas en la boca están reproducidas claramente.
- Montaje doble de modelos en articulador semiajustable en relación céntrica. El montaje se debe de hacer en relación céntrica. Esto posibilita que se comparen con mayor precisión la extensión y la localización de las eventuales modificaciones. (Mezzomo, Rehabilitación oral contemporánea)
- Eliminación de todas las interferencias y deslizamiento a partir de la relación céntrica buscando la coincidencia de la MIH con la ROC. Las interferencias durante los movimientos excursivos son corregidas en esta etapa, solamente si existe una guía anterior bien definida, si existe ausencia de ella, las correcciones en lateralidad y protrusión deben ser hechas después del restablecimiento de la guía anterior por el encerado. Muchas interferencias pueden dejar de existir. (Mezzomo, Rehabilitación oral contemporánea)
- Reconstrucción en cera de la guía anterior. Es esencial que esta sea la primera etapa. Esto se debe al papel determinante de orden oclusal y estético de los dientes anteriores y de orden facilitador por la rehabilitación de los dientes posteriores, respecto al plano oclusal y la morfología de las cúspides. (Mezzomo, Rehabilitación oral contemporánea)

- Preparación de los dientes posteriores por medio de desgaste de yeso, corrigiendo las alteraciones de posición, inclinación, giroversión y extrusión y reduciendo lo suficiente permitir el encerado de las superficies oclusales. (Mezzomo, Rehabilitación oral contemporánea)
- Corrección de accidentes anatómicos espacios edentulos, tales como hiperplasia gingival que interfiere con la elaboración correcta de los pónicos, altura adecuada de conectores semirrígidos y encajes de precisión. (Mezzomo, Rehabilitación oral contemporánea)
- Encerado de los pónicos siguiendo en patrón ya establecido. tener como referencia para el encerado de las superficies oclusales.
- Duplicación de encerado en yeso. los modelos obtenidos son útiles para confeccionar prótesis temporales, sirve de guía para el encerado de la restauración definitiva.
- El encerado de diagnóstico no depende del tipo de solución protésica, prótesis fija, removible, prótesis sobre implante o combinaciones.
- Para el registro del arco facial:

Se colocará cera parafina reblandecida sobre el plano de mordida y se presionará sobre los dientes superiores. Se ubicará el arco facial sobre el plano de mordida, se centrará sobre el paciente colocando las varillas del eje de bisagra posterior sobre los puntos de eje opcional (11 a 13 mm por delante del tragus) medidos en el paciente, se ajustará el indicador infraorbitario, se cerrará el arco facial sobre el paciente y luego se retirará para transferirlo al articulador.

- Para el montaje del modelo superior:

Se montará el modelo superior orientado en los 3 planos del espacio, asentando el modelo en las depresiones de la cera sobre el plano de mordida.

- Para el montaje del modelo inferior:

Se procederá al montaje del modelo inferior en relación céntrica asentando firmemente el registro de mordida de cera y con el articulador invertido sobre la plataforma de montaje.

- Para el análisis:

Una vez montados el modelo superior e inferior en el articulador se colocará el registro propulsivo de cera parafina para el ajuste en el articulador de la trayectoria condílea.

Se procederá con los registros de la lateralidad tomados con cera parafina en clínica para ajustar la inclinación condílea lateral en el articulador.

Una vez detectados las desarmonías oclusales en la boca del paciente y luego en el articulador, se facilitará el diagnóstico y se planeará el tratamiento de ajuste oclusal u otro método terapéutico.

Es muy importante que para nosotros los odontólogos realicemos cada uno de los pasos

## CONCLUSIONES

La realización de esta investigación y del método descriptivo permitió conocer y obtener beneficios sobre el campo odontológico tanto en su función como en su restauración y estética.

En este protocolo lo que se quiere lograr es llegar a que el odontólogo lleve una serie de pasos para que logremos con éxito que cada una de nuestras restauraciones se logren con mayor eficacia y sobre todo con estética.

Por ello con el conocer de las diferentes características y componentes de la morfología de cada uno de los órganos dentarios es de suma importancia para el odontólogo realizar las restauraciones, ya sea directa o indirectamente, ya que la morfología es la parte mas importante para realizar y obtener tratamientos de calidad y funcionales.

De esta manera si se realiza cada uno de los componentes paso a paso podremos realizar y reconstruir con eficacia al reconstruirlo.

También es importante que observemos con detalle cada uno de los componentes como lo es el color, el matiz, proporción, tamaño, textura y superficie para lograr lo mejor posible la restauración y sobre todo que sea estética que es lo que quieren los pacientes.

La investigación nos proporciona lo que es el análisis facial y está a su vez las proporciones faciales en las cuales podemos ver cada una de las medidas de cada una de los componentes del rostro, como son la frente, las cejas, los ojos, la nariz.

Podemos también por otra parte observar las líneas imaginarias que dividen nuestro rostro tanto existe líneas horizontales como verticales y estas a su vez podemos identificar si en nuestro paciente existe una simetría facial o asimetría.

Nos permite observar cada parte de la sonrisa de los pacientes y que tipo de sonrisa tienen y también la amplitud de la sonrisa, el pasillo labial .

También observamos lo que son los distintos tipos de perfiles que existen en nuestros pacientes como los son perfil recto, perfil convexo y perfil cóncavo con cada una de sus diferencias y sus especificaciones.

El realizar un análisis fonético también es importante ya que si no realizamos una buena restauración, también en la investigación se detalla cada uno de los componentes de la oclusión ya que esto nos va a ayudar a tener un buen equilibrio oclusal ya que se pretende que los odontólogos utilicen lo que es el encerado diagnóstico y esto nos lleva a la dinámica mandibular, máxima cuspidación y en conjunto nos permite tener una mejor plan de tratamiento para cada uno de nuestros pacientes.

## **BIBLIOGRAFIAS**

- baratieri, L. N. (s.f.). *estética /restauraciones adhesivas directas en dientes anteriores* . AMOLCA.
- Canut B, J. ((2000)). . *Ortodoncia Clínica y Terapéutica* . Barcelona- España.: 2da Edición. Ed. Masson.
- Cárdenas, J., Gurrola, B., & A., C. ( (2008)). *Los ocho componentes en el balance en la sonrisa, reporte de caso clínico. Ortodoncia.ws edición electrónica. Disponible en: www.ortodoncia.ws. Consultada 07/12/13.*
- clinica, O. e. (s.f.). *Irwin M.Becker,DDS.*
- D.De.S.MS, J. D. (s.f.). *Gnatologia Principios y Conceptos* .
- Dr. Jorge Ayala Puente, D. D. (s.f.). *REGISTRO DE LA OCLUSION CENTRICA.DDS*  
 Edited: Dr. Robert E. Williams • Roth Williams Center for Functional Occlusion Instructors.
- Fabrizio Montagna, M. B. (s.f.). *De la Cera a la ceramica conocimientos basicos para una colaboracion eficaz entre tecnicos dentales y odontologos* .
- Foraquita Gl. Perfil Facial en Pobladores de los Uros, Jallihuaya y Laraqueri.*, (s.f.).
- JM., C. (s.f.). *Cayetano JM. Análisis Facial en Ortodoncia. [Tesis en Internet]. Lima, Perú.*
- Kammann AM, Q. O. (s.f.). Análisis Facial en ortodoncia interceptiva. Revista.
- María Alexandra Kammann, O. Q. (s.f.).  
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art-19/>.
- Mezzomo, E. (s.f.). *Rehabilitacion oral contemporanea.*
- Ponce FV, D. K. (s.f.). Análisis oclusal con articulador semiajustable tipo Hanau, en pacientes de la ciudad de Puebla. *oral.*
- R, o. I. (2013). *Armonia Dento Facial El resultado de uncorrecto analisis* . AMOLCA.
- R., O. L. (s.f.). *Armonia Dento Facial* .
- RAMIREZ, L. M., & BALLESTEROS, L. .. (s.f.). *Biometría de dientes anteriores en mestizos: proporción largo/.*
- Verdugo, R. .. (s.f.). *oclusion basica* .
- vitapam. (2003). 3D-Master.Technical report.

Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica Flavio Vellini-Ferreira. Ed. Artes Médicas Ltda. 1ª Edición. sao Paulo Brasil. 2002. Ídem. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica Flavio Vellini-Ferreira.

Oclusión Dental Dr. William H. Me Harris. Este artículo es parte del "Manual de Encerado Gnatológico", que ha sido traducido por el Dr. Humberto Serger. Disponible

en: [http://www.sociedadperuanadepotesis.org/descargas/1983/occlusion\\_dental.pdf](http://www.sociedadperuanadepotesis.org/descargas/1983/occlusion_dental.pdf)

L. Testut Y A. Latarjet Compendio De Anatomía Descriptiva. Salvat Editores, S.A.

Orozco Varo A, Arroyo Cruz G, Martínez de Fuentes R, Ventura de la Torre J, Cañadas Rodríguez D, Jiménez Castellanos E. Relación céntrica: revisión de conceptos y técnicas para su registro. Parte I. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odontov24n6/original2.pdf>.

Relación céntrica: concepto actual. ErnestMallatCallis disponible en: [http://clinicamallat.com/05\\_formacion/art\\_cien/occlusion/oc09.pdf](http://clinicamallat.com/05_formacion/art_cien/occlusion/oc09.pdf)revisado en: 15/05/2010.

Orozco (Apud. Neff 1981).

<http://bursdental.com/gelax.html>

Relación céntrica: concepto actual. ErnestMallatCallis disponible en: [http://clinicamallat.com/05\\_formacion/art\\_cien/occlusion/oc09.pdf](http://clinicamallat.com/05_formacion/art_cien/occlusion/oc09.pdf)revisado en: 15/05/2010.