



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

REHABILITACIÓN MIOFUNCIONAL POSTURAL DEL DR.  
DI ROCCA APLICADA A TRATAMIENTOS CON EL  
SISTEMA TRAINER DEL DR. FARRELL.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N O   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

JESÚS ALBERTO AGUIRRE LÓPEZ

TUTOR: Esp. ARTURO ALVARADO ROSSANO



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.

# Índice

1. Introducción.	4
2. Propósito.	9
3. Objetivo.	10

Rehabilitación Miofuncional Postural del Dr. Di Rocca aplicada a tratamientos con el Sistema Trainer del Dr. Farrell.

1. Nociones de la Posturología y la Posturometría	11
1.1. Sistema Tónico Postural, estudio de la postura estática.	13
1.2. Receptores.	14
1.3. Posturología Clínica.	21
1.4. Posturometría y Estabilometría Clínica.	28
2. El Sistema Estomatognático integrado al resto del organismo.	38
2.1. Interrelación entre sistema masticatorio y convergencia ocular.	41
2.2. Apoyo podal y alteraciones de la oclusión.	43
2.3. Postura mandibular (Relación Céntrica) y alteraciones de la Postura Estática.	47
3. Diagnóstico Estomatognático.	51

3.1.	Diagnóstico Clínico.	52
3.2.	Gnatología Clínica.	64
4.	Diagnóstico Neuromuscular y Hábitos negativos.	70
5.	Filosofía de la Rehabilitación Miofuncional Postural.	80
6.	La desprogramación y reprogramación de los receptores.	85
6.1.	Terapia Ocular.	85
6.2.	Terapia Bucal.	88
6.3.	Terapia Podal.	93
6.4.	Bioquímica.	95
7.	El sistema TRAINER™ del Dr. Chris Farrell.	103
7.1.	El Sistema MYOBACE™.	112
7.2.	Aplicaciones Clínicas de la RMP y de los Sistemas TRAINER™ y MYOBACE™. “Visto a través de la Técnica Híbrida Amalgamada”.	115
4.-	Conclusiones.	143
5.-	Agradecimientos.	145
6.-	Referencias Bibliográficas.	147

## Introducción

El Seminario de Titulación en Ortodoncia a nivel licenciatura, ha sido una excelente opción de titulación en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México desde el año de 1998; habiéndose integrado en promoción número 20 y promovido en ese entonces por los profesores aún en activo hoy en día, el Mtro. Javier Lamadrid Contreras como Coordinador de la Asignatura de Ortodoncia y mi Tutor de Tesina el CDEO. Arturo Alvarado Rossano, quien en ese entonces participaba como Asesor Académico en la citada coordinación. Este seminario ha ofrecido al estudiante la oportunidad de recibir durante aproximadamente tres meses información especializada por profesores de la asignatura de Ortodoncia, con amplia experiencia y dominio de las diversas temáticas que se presentan en el programa del seminario, entre ellas la Ortodoncia Preventiva, Interceptiva, crecimiento y desarrollo, medios de diagnóstico, Ortopedia Craneofacial, Placa Activa de Schwarz, Rehabilitación Neuro Oclusal (RNO) del Dr. Pedro Planas Casanovas de España y especialmente mencionaremos por motivo de esta tesina el Sistema y Aparatos TRAINER™ de la autoría del Dr. Chris Farrell de Australia.

El tema que nos ocupa es sobre el Sistema TRAINER™ y las terapias miofuncionales con los aparatos propuestos por el Dr. Chris Farrell tomando en cuenta que no ha sido fácil su introducción en la Facultad de Odontología; siendo mi tutor de tesina CDEO. Arturo Alvarado Rossano, un profesor experto y creyente por convicción y experiencia académica, científica, profesional y de investigación de los beneficios tecnológicos y clínicos de las terapias miofuncionales con los aparatos y sistemas de MRC nos presentará un caso clínico sumamente ilustrativo e interesante proporcionado por el

mismo profesor Alvarado, con una evolución de tratamiento de 12 años, donde se han aplicado diagnósticos y tratamientos combinados basados en la propia filosofía de mi Tutor de tesina reconocida como Técnica Híbrida Amalgamada (THA); en donde se incluyen las filosofías y técnicas de reconocidos profesionales internacionales tales como el Profesor Dr. Silverio Di Rocca de Italia con su Rehabilitación Miofuncional Postural (RMP); Dr. Pedro Planas Casanovas con su Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO); Ortopedia Funcional de los Maxilares de la Dra. Wilma Alejandre Simões de Brasil; Ortopedia Craneofacial y finalmente las Terapias Miofuncionales del Dr. Chris Farrell.

Aunado a lo anterior por sugerencia de mi Asesor de tesina, hemos tomado también como base importante para los contenidos temáticos, una novedosa filosofía y técnica desconocida por la comunidad universitaria en nuestra Facultad de Odontología, y por la mayoría de los profesionales de la Estomatología en general y especializadas en México, me refiero a la Rehabilitación Miofuncional Postural (RMP) del Profesor Doctor Silverio Di Rocca y su Protocolo Interdisciplinario.

Para el Doctor Di Rocca el ser humano es un conjunto de órganos y sistemas que para gozar de salud deben funcionar en perfecto equilibrio; como ejemplo expresa el profesor que entenderlo es fácil si pensamos en el equilibrio de cualquier sistema complejo, como nuestra computadora con sus elementos; hardware, software, teclado y dispositivos externos; asimismo si pensamos en el propio universo, donde el Sistema Solar con su planetas debe funcionar en perfecto equilibrio para que todo permanezca estable, para que la vida sea posible. Debería ser innecesario recordar una verdad evidente como esta, y sin embargo cuando pensamos en el ser humano

solemos olvidar esa imprescindible necesidad de equilibrio en su organismo, el exceso de especialización nos lleva a pensar en los sistemas y órganos como partes aisladas, y la verdad es que es ilógico imaginar que se pueda actuar sobre el equilibrio de un sistema orgánico, sin alterar o cambiar los otros. Esta idea de globalidad debería ser el punto de partida de cualquier acercamiento médico al ser humano, pero desgraciadamente en la Odontología e incluso en la Medicina, nos hemos olvidado de ella durante mucho tiempo, si es que alguna vez realmente la consideramos. Sin embargo es así, el Sistema Estomatognático está integrado a el resto del cuerpo y por esta razón todo lo que en él modifiquemos afectará a otras partes del organismo; durante un tiempo principalmente cuando la persona es joven quizás se adapten y busquen fórmulas biológicas de compensación, pero finalmente los cambios provocarán que el organismo acabe enfermando en menor o mayor grado.

La Rehabilitación Miofuncional Postural (RMP) es una filosofía y técnica que puede ser aplicada con grandes beneficios de diagnóstico y terapéutica en la Odontología y Estomatología, alcanzando aplicaciones muy importantes en las especialidades de Ortopedia Craneofacial, Ortodoncia Miofuncional Postural, Odontopediatría, Oclusión, Prostodoncia y Prótesis Bucal. En general la RMP consiste en estudiar y aplicar todo aquello que permite el correcto “equilibrio del Sistema Estomatognático” con el resto del organismo, aplicándose en pacientes en crecimiento y desarrollo como los niños, adolescentes y jóvenes, así como también en el adulto joven, maduro y en etapas geriátricas que presentan Disfunciones y Patologías Corporales, Cráneo-Máxilomandibulares, Cérvico-Hioideas y Dentales relacionadas con las maloclusiones, por ende involucran en forma importante el equilibrio neural en el Sistema Nervioso Central, así como componentes musculares,

huesos craneales, faciales y articulaciones temporomandibulares entre otras patologías que se deben corregir y equilibrar con el resto del cuerpo.

Esta técnica rehabilita los receptores posturales corporales alterados, el equilibrio músculo-esquelético general, la disfunción neuromuscular, el crecimiento alterado, la posición mandibular, permitiendo obtener una oclusión funcional equilibrada con todo el organismo, consiguiendo así, tratamientos funcionales y duraderos, sin recidivas, y lo más importante, sin alteraciones posturales.

Además permite la interdisciplina holística entre las diferentes especialidades médicas que tratan las disfunciones mandibulares - posturales. Y conseguimos un buen equilibrio final cuando la función de los sistemas se restablece y específicamente en el caso del Sistema Masticatorio se logra cuando colocamos los dientes en equilibrio neuromuscular local y general. Para entender lo que esto significa y poder desarrollar la RMP adecuadamente es necesario conocer en forma importante conceptos de Posturología y Posturometría Corporal.

Por lo anterior, nos atrevemos a decir entonces que por primera vez en nuestro país y en la UNAM, se publica una tesina sobre la Rehabilitación Miofuncional Postural Di Rocca y su Protocolo Interdisciplinario, este acontecimiento nos lleva a sentir una emoción compartida entre mi Tutor de tesina, el mismo autor de la RMP y quien escribe, ya que el Prof. Dr. Silverio Di Rocca y asimismo el Dr. Chris Farrell, Director y Fundador de MRC quienes por invitación del Profesor Arturo Alvarado Rossano aceptaron el apoyarnos colaborar directamente con información y asesoría a través del web-site, en forma escrita y en videoconferencias mostrándose generosos los tres profesionales para que logremos juntos el dejar un trabajo escrito

que pretende y lo será seguramente inédito, abrirá un camino nuevo hacia el diagnóstico y tratamiento de las disfunciones y anomalías que afectan el correcto desarrollo corporal, craneofacial y de la oclusión con aplicaciones en las diversas especialidades de la Estomatología e incluso de la Medicina.

## Propósito

Particularmente deseamos que el presente trabajo sirva como incentivo para que tanto la RMP Di Rocca, el Protocolo Interdisciplinario y los aparatos y sistemas de MRC se tomen en cuenta para ser incluidos como temas de los Programas de estudios de licenciatura en el cuarto y quinto año de la carrera de Cirujano Dentista en la asignatura de Ortodoncia y en su momento oportuno en los programas de estudio de Posgrado de nuestra Facultad.

## Objetivo

Presentar las bases teóricas y académicas, así como las aplicaciones clínicas del diagnóstico y tratamiento holístico con la Rehabilitación Miofuncional Postural Di Rocca.

Determinar la importancia del tratamiento temprano interceptivo y correctivo de las disfunciones y anomalías relacionadas con los hábitos perniciosos miofuncionales.

Observar las ventajas y beneficios al utilizar los sistemas y aparatos de MRC del Dr. Chris Farrell.

## 1. Nociones de la Posturología y Posturometría

Durante mucho tiempo, han llegado numerosos pacientes a los Especialistas debido a que sufren inestabilidad, cefalea, dolor de espalda, jaqueca, vértigo, dolor de cuello, clics en la articulación temporomandibular, bruxismo, zumbidos en los oídos, mareo y un sinnúmero de padecimientos; estos han sido diagnosticados por cada Especialista en su área y erróneamente tratados, puesto que el paciente siente satisfacción de forma momentánea y desgraciadamente durante un tiempo determinado vuelve a quejarse de los mismos síntomas; es en este momento, cuando el Especialista no puede diagnosticar de forma correcta al paciente aplicando únicamente tratamientos paliativos que únicamente mitigan el malestar, mas no dan una solución al problema.

Hoy en día, al lidiar en el consultorio con un paciente de las características ya mencionadas, podemos pensar con toda seguridad en una alteración en la *Postura Corporal Estática* del individuo, ya que estos síntomas son una manifestación de ello. Aunque resulte difícil de creer en primera instancia, el Cirujano Dentista debería ser el primero en poder diagnosticar el origen de estos malestares, ya que estos padecimientos pueden tener una relación directa con su boca y su forma de morder; claro está, que para poder asumirlo hace falta entender que el organismo esta interrelacionado y no es una suma de partes separadas que pueden ser tratadas por separado, como se hacía y se sigue haciendo por la mayoría de los Profesionales de la Salud.

Así ocurre, por ejemplo, que cuando alguien “bruxa” o “rechina los dientes”, frotando la mandíbula con la maxila mediante un movimiento intenso y repetido o cuando alguien aprieta mucho los dientes provoca una

mala oclusión mandibular que contractura todas las cadenas musculares y acaba alterando la postura del organismo. Al apretar o rechinar los dientes se genera asimismo una tensión muscular en el cuello que si es hacia arriba puede provocar cefaleas o disfunciones en la convergencia ocular. De hecho cuando el ojo pierde coordinación, altera la posición de la cabeza y ello afecta a las cervicales con los problemas de dolor.<sup>1</sup>

Una contractura crónica en la columna cervical puede asimismo causar que el oxígeno que llega al cerebro vaya disminuyendo y al cabo de unos años provocar problemas de memoria o de demencia. Y si la oclusión mandibular es hacia abajo también puede crear disfunciones y patologías posturales. Es más, el problema se puede plantear también al revés: un pie que apoya mal puede hacer que las cadenas musculares cambien de abajo hacia arriba provocando que la mandíbula se mueva hacia un lado pero los dientes no, por lo que la mandíbula al no encontrar un correcto contacto oclusal no puede cerrar de forma adecuada, tratando de buscar la posición correcta y para ello hace presión entrando así en un círculo vicioso.<sup>2</sup>

Esta forma de observar, diagnosticar y tratar las alteraciones que el paciente llega a presentar es lo que nos motiva para realizar esta Tesina, con el motivo principal de adentrar al lector a tener una nueva visión y expectativa de cómo se debe diagnosticar y tratar a un paciente como está establecido en la *“Rehabilitación Miofuncional Postural de Dr. Silverio Di Rocca”*.<sup>1</sup>

## 1.1. Sistema Tónico Postural, estudio de la postura estática

Cuando un paciente acude a consulta solo pensamos en realizar un diagnóstico y tratamiento a nivel dental, olvidando que solo estamos trabajando desde un punto de vista y eso es insuficiente. Si nosotros salimos de ese diagnóstico dental podemos empezar a observar la relación de la boca con la ATM, los músculos esternocleidomastoideos, el hueso hioides, la posición lingual, la dimensión vertical y asimetrías faciales que se puedan presentar entre otras; tomando esto en cuenta empezamos a salir de un diagnóstico bucal basado únicamente en corregir los padecimientos dentales, aunque esta visión clínica aun resulta insuficiente porque debajo de todas estas estructuras tenemos el cuerpo en conjunto y eso es lo que tenemos que empezar a observar.<sup>1</sup>

Para empezar a comprender las bases de la *Rehabilitación Miofuncional Postural del Dr. Di Rocca (RMP)* tenemos que entender la importancia del “*Sistema Tónico Postural*”, que es el encargado de elaborar el tono muscular básico necesario para oponerse a las fuerzas naturales que son la fuerza de gravedad y la presión atmosférica, que estas fuerza en conjunto intentan comprimir al organismo; es por esta causa que el organismo posee la tonicidad muscular. *A razón de lo ya mencionado, se ha determinado que una buena Postura Estática es un buen indicador de salud.*<sup>3</sup>

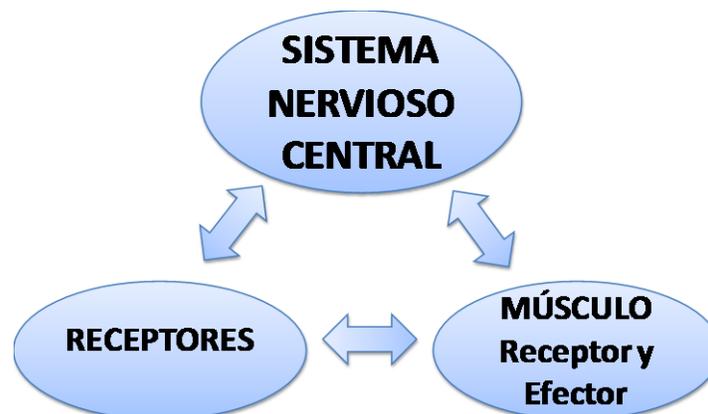


Fig. 1.1 Circuito cerrado entre el SNC, receptores y el músculo. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

El Sistema Tónico Postural tiene un ordenador que es el Sistema Nervioso Central, el cual tiene receptores periféricos que le envían información del medio ambiente que está tratando de “apretarlo”, con lo que elabora rápidamente esa información permitiendo un tono muscular y el sistema cierra el circuito porque el músculo también es un receptor y un efector (fig.1.1); es lo que se conoce como un anillo cerrado ya que manda información constante, aunque los receptores y los músculos funcionen mal el sistema continua trabajando; por eso es importante observar cualquier alteración en este circuito ya que va a crear alteraciones posturales, cabe mencionar que él que constantemente manda información alterada de acuerdo a su mala función es el Sistema Estomatognático; por eso es importante que con la RMP se aprenda a trabajar bien en el Sistema Estomatognático en equilibrio no solo local sino con el resto del cuerpo.

## 1.2. Receptores

El Sistema Tónico Postural tiene centros superiores que son el ojo y el Sistema Estomatognático, también cuenta con el “*Sistema Tampón*” que son la cintura pélvica y la línea bi-clavicular; otro receptor es el apoyo podal así

como la piel, los músculos, el equilibrio entre otros; todos son receptores, pero *los principales receptores para la postura son el ojo y el pie, así como el gran perturbador es el Sistema Masticatorio*, insistiendo en qué cuando el Sistema Masticatorio trabaja mal constantemente altera neurofisiológicamente y funcionalmente al Sistema Tónico Postural.<sup>1</sup>

Las alteraciones de la postura se ven en la cintura pélvica y la línea bi-clavicular, cuando todo está equilibrado ellas no cambian de posición (fig.1.2) manteniéndose paralelas al piso; siendo esto de vital importancia en posturología. Cuando todo está bien y armónico, los receptores trabajan bien entre sí, tenemos equilibrio en ambo lados haciendo que los sistemas tampones estén paralelos.

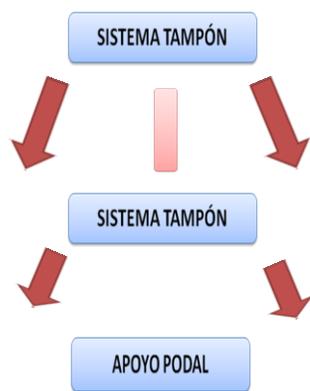


Fig.1.2 Equilibrio entre línea bi-clavicular y cintura pélvica. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

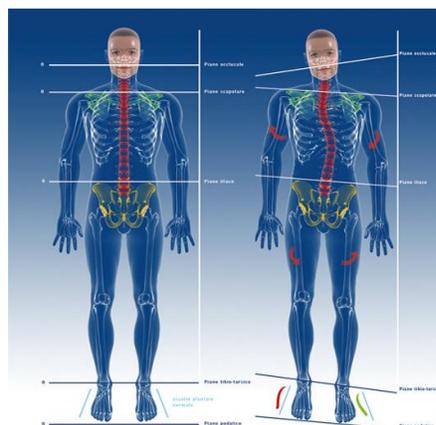


Fig. 1.3 Equilibrio y desequilibrio entre los Sistemas Tampón y los planos posturales. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

Cuando uno de los receptores se altera perdemos este equilibrio, alterándose los Sistemas Tampones, esto es un signo clásico de estudiar en Posturología; cuando volvemos a normalizar nuestros receptores vamos a

tener otra vez el equilibrio y los Sistemas Tampones se vuelven a equilibrar (fig.1.3).

*Los receptores principales son el ojo y el pie como ya se ha mencionado, ambos poseen un exterocepción, es decir, información que viene del exterior, y endocepción que es la propiocepción.<sup>3</sup>*

## Receptor Ocular

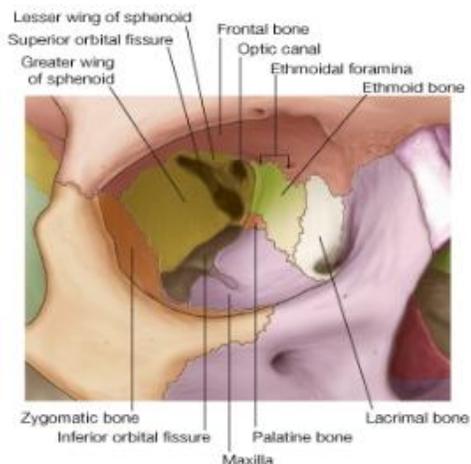


Fig. 1.4 Huesos que conforman la órbita del ojo. Internet<sup>1</sup>.

Para entender la función que tiene el ojo sobre la postura debemos recordar la anatomía básica del ojo. El ojo se encuentra por dentro de la órbita ocular, la cual está compuesta por varios huesos y suturas que son: el ala menor del esfenoides, el ala mayor del esfenoides, hueso cigomático, hueso frontal, hueso palatino, hueso etmoidal, hueso lagrimal, hueso palatino, maxila, sutura orbital superior, sutura orbital inferior y el canal

óptico. Todos estos huesos están unidos por suturas y la función del músculo llega a alterar estas suturas (fig.1.4). Los músculos del ojo son el recto superior, recto inferior, recto medial, recto lateral, oblicuo superior y oblicuo inferior (fig. 1.5); el globo ocular está colgando de todos estos músculos; cuando los músculos se alteran llegan a alterar la función incluyendo la convergencia ocular.<sup>1</sup>

La transmisión nerviosa del ojo se realiza a través de un anillo gama entre las vías periféricas y las vías centrales, a través de dos uniones sinápticas que son: las vías polisinápticas y las vías monosinápticas. *El nervio Trigémino (V par craneal) está en íntima conexión neurológica con el nervio Oculomotor Común (III par craneal)*

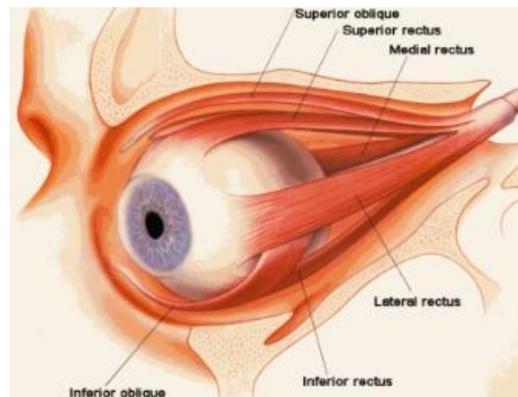


Fig. 1.5 Músculos extrínsecos del ojo. Internet<sup>2</sup>.

por ello la alteración de uno disturba al otro; otra forma en la cual el ojo se ve afectado es por una alteración en boca, esto se debe a que el ojo posee dos núcleos, un núcleo oculomotor izquierdo y un núcleo oculomotor derecho, de ellos surge un núcleo central que los coordina llamado “*Núcleo de Perlia*” y es el que se altera principalmente cuando el Sistema Masticatorio esta alterado.<sup>1</sup>

La inervación del globo ocular está dada en su mayoría por el III par craneal (Nervio Oculomotor Común) a excepción de dos músculos; el músculo oblicuo mayor que esta inervado por el IV par craneal (Nervio Patético) y el músculo recto lateral o externo que esta inervado por el VI par craneal (Nervio Oculomotor Externo o Nervio Abducente).<sup>3</sup>

### REFRACCIÓN

- Es la visión propiamente dicha
- La acomodación

Si un ojo ve mal, acomoda la cabeza y altera la postura, es por eso que es de vital importancia que los Oculistas y los Optometristas funcionales rehabiliten la convergencia ocular.

Fig. 1.6 Refracción ocular. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Como ya se ha mencionado, el ojo (Sistema Oculomotor) es un receptor muy importante en la postura estática; este receptor llega a alterar la postura por un problema visivo de refracción que se da cuando una persona no ve bien (fig.1.6), pero principalmente por una alteración en la oculomotricidad que se da cuando los músculos rectos del ojo no funcionan

correctamente (fig.1.7), es como si el ojo estuviera suspendido de forma incoordinada y de esta forma va acomodando la cabeza a su comodidad alterando su posición, también llega a alterar la posición del cuello, la posición del hioides dando como resultado una mala postura.<sup>1</sup>

## OCULOMOTRICIDAD

Es la coordinación del movimiento de los músculos oculomotores.

- Se mide poniendo un elemento a punta en medio de las cejas (no mas de 10 cm).
- Se acerca lentamente hacia esa zona.
- Se le pide al paciente que mire y mantenga la mirada en esa posición.

Un ojo que funciona bien si puede mantener la posición mas de 15 segundos, en dado caso que no pueda hablamos de una hipoconvergencia



Fig. 1.7 Oculomotricidad. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

## Receptor Podálico

Es de gran importancia para la postura entender el apoyo del pie como un receptor de la postura; anatómicamente podemos ver que el pie posee 3 arcos que son: arco interno, arco externo y arco transverso; el arco interno o arco longitudinal medio va del calcáneo al primer metatarso, el arco externo o arco longitudinal va del calcáneo al quinto metatarso y el arco transverso va del primer metatarso al quinto metatarso. El pie se vale de estos 3 arcos para poder soportar todas las cargas del Sistema Músculo-Esquelético, está

formado por una infinidad de huesos con articulaciones los cuales le permiten deformarse y adaptarse de acuerdo a sus necesidades hasta que se enferma haciendo que haya una alteración de apoyo podálico.<sup>3</sup>

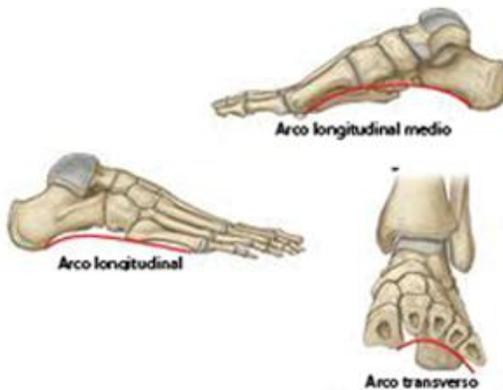


Fig. 1.8 Arcos del pie. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Desde una vista superior del pie, podremos observar que al unir los tres arcos se forma un triángulo, en el punto central del triángulo es donde cae el centro de gravedad y es ahí donde debe de estar el “*baricentro*”, en una forma anatómica perfecta. Cuando el centro de gravedad no coincide con lo antes mencionado el apoyo y la carga podal se altera haciendo que el

apoyo se vaya hacia el lado externo o interno del pie.

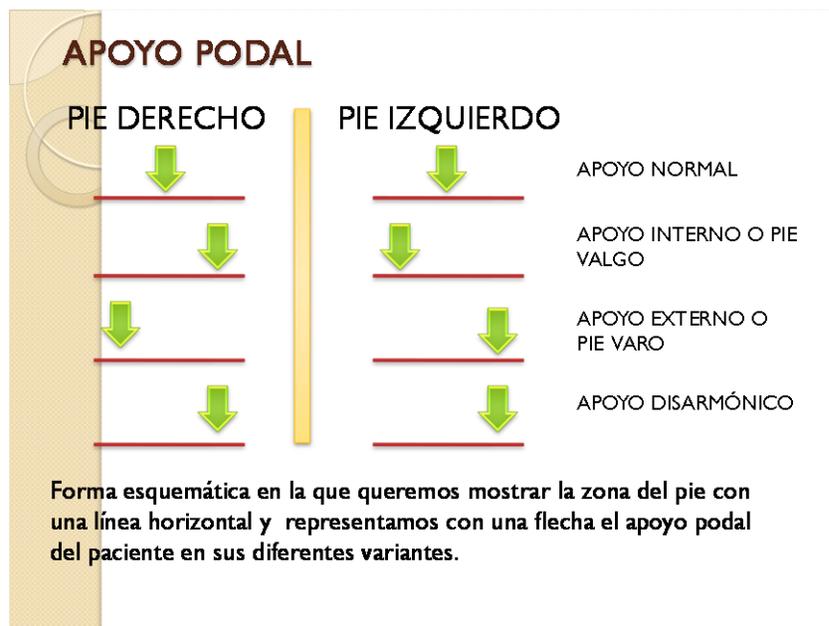


Fig. 1.9 Clasificación del apoyo podal. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

De acuerdo al apoyo podal que tenga el paciente es cómo podemos clasificar estas alteraciones, llamamos un apoyo normal cuando todo se encuentra equilibrado y en armonía, un pie externo o “*pie varo*” se da cuando ambos pies tienen apoyo externo, un pie interno o “*pie valgo*” es cuando ambos pies tienen un apoyo interno, un “*pie disarmónico*” es cuando un pie tiene un apoyo interno (pie valgo) y el otro pie tiene un apoyo externo (pie varo). El pie valgo se proyecta a todo el cuerpo, aumenta las curvas dorsal y lumbar de la postura, generalmente lo relacionamos en Odontología con la Clase II esquelética o retroposición mandibular, el pie varo de igual forma se proyecta a todo el cuerpo y produce pérdida de las curvas lumbar y dorsal, lo relacionamos a la Clase III esquelética o anteroposición mandibular (fig. 1.9).



Fig. 1.10 División del pie en avantpie y retropié. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Si nosotros trazamos una línea (fig.1.10) podremos observar al pie dividido en dos partes, hacia delante de la línea que le llamaremos *avantpie* y hacia atrás de la línea que es el *retropié*; pensando que al pie lo tenemos que estudiar por separado, dado que podemos observar en un paciente un *retropié varo* y un *avantpie valgo*, este pie es distinto adelante y atrás, este tipo de alteración la conocemos como “*pie en flexión*”. También el pie se puede encontrar en la parte *avantpie* como en la *retropié* del mismo lado de apoyo ya sea *varo* o *valgo*.<sup>1,3</sup>

### 1.3. Posturología Clínica

Una vez mencionada la base de la Posturología Clínica que son los receptores de la postura estática y como interactúan entre ellos, podremos empezar a hablar acerca del diagnóstico posturologico. En este apartado mencionaremos como debemos observar al paciente para poder diagnosticar clínicamente y ver los padecimientos que llegue a presentar; este diagnóstico clínico se va a conformar de acuerdo a los exámenes físicos que realizará el paciente de forma sistemática, es importante mencionar que no debemos dejar a un lado el diagnóstico postural ya que es la esencia de la RMP.

#### Planos Posturales

Los planos posturales siempre deben estar paralelos entre sí en un estado de normalidad y equilibrio. Hay cuatro planos posturales que son: *la línea bi-pupilar, el plano de oclusión, el plano bi-clavicular y el plano bi-ilíaco*. Cabe mencionar que de estos, hay dos planos que son los más importantes: *el plano bi-clavicular y el bi-ilíaco*.<sup>1</sup>

El plano bi-clavicular es el que une la extremidad externa de la clavícula derecha con la extremidad externa de la clavícula izquierda, este plano es también es conocido como zona tampón superior o báscula superior. El plano bi-ilíaco es el que une la cresta ilíaca derecha con la cresta ilíaca izquierda, este plano también es conocido como zona tampón inferior o báscula inferior (fig.1.11).<sup>2</sup>



Fig. 1.11 Planos Posturales. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Cuando las cadenas musculares están equilibradas los sistemas tampones están paralelos entre sí, esto es un indicador de que no existe alguna alteración en la postura. Existen alteraciones de los planos posturales que se dan con mayor frecuencia en el cuerpo humano, por esa razón se ha decidido clasificarlas para ejemplificar la causa y las características que llega a presentar cada uno de los casos.<sup>1,3</sup>

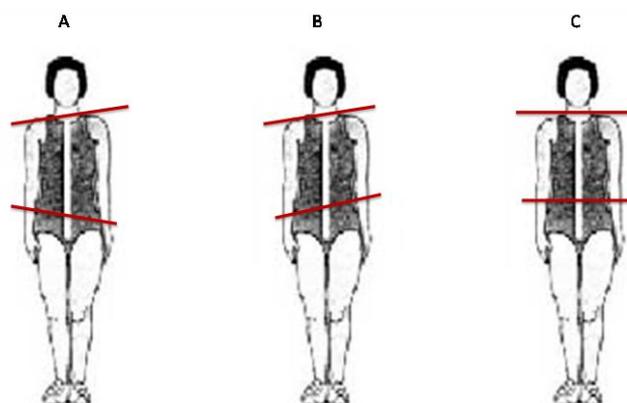


Fig.1.12 Alteración de los planos posturales. A- Planos divergentes: dos receptores alterados, B- Planos paralelos entre sí: un receptor alterado, C- Planos paralelos con respecto al piso: paciente en equilibrio. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Basándonos en la figura 1.12 la primera alteración postural se da cuando el paciente presenta las básculas divergentes e inclinadas pero no paralelas entre sí, en este caso nos está indicando que hay casi siempre dos receptores alterados, un receptor superior y un receptor inferior ya sea el receptor bucal o el receptor ocular junto con el receptor podal. En la segunda alteración postural se da cuando las básculas se presentan divergentes con respecto al piso pero paralelas entre sí, en este caso normalmente esta alterado un receptor ya sea superior o inferior. En el tercer caso no existe alteración alguna, ya que todo se encuentra en equilibrio.<sup>1</sup>

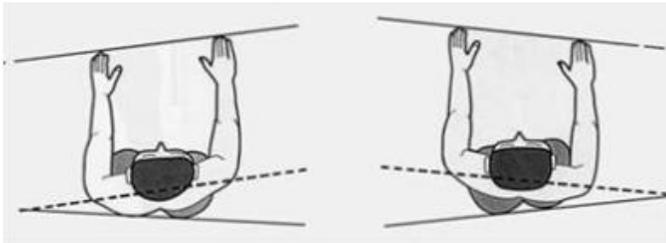


Fig. 1.13 Test de predominancia oclusal. Internet<sup>3</sup>.

Un test específico para la Odontología lo determinamos por medio de la patología con *Predominancia Oclusal*, en este test podemos observar clínicamente alguna rotación de la línea bi-clavicular la cual podemos asociar a problemas masticatorios y a cambios de la posición mandibular (fig.1.13). Entonces para realizar este test se le pide al paciente que extienda sus brazos hacia enfrente a 90° del eje de su cuerpo, si observamos esta rotación de la línea bi-clavicular (un brazo más extendido que el otro) tendríamos ahora que determinar si se debe a una alteración oclusal; esto lo determinamos pidiéndole al paciente que baje los brazos se le pone unos rollos de algodón al paciente en la boca y haciéndolo caminar uno o dos pasos, después se le pide al paciente que trague saliva y entonces se repite el test, si la boca fuera la causa del problema los brazos tendrían la misma distancia al extenderlos, esto se da porque automáticamente se relajan los músculos y el brazo da la impresión de volver a la normalidad.

Es importante recordar que la patología postural la generan los cambios de posición mandibular porque alteran la función de las cadenas musculares del organismo, principalmente empiezan a bloquear el cuello con lo que se genera la patología postural.

## Triángulo Tóraco-braquial

Es el triángulo que existe entre el tórax y el brazo, este triángulo tiene que ser del mismo tamaño de ambos lados, del izquierdo y del derecho. Cuando están deformados y un triángulo es más grande que el otro podría



Fig. 1.14 Test para observar el Triángulo tóraco— braquial. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

estar relacionado con dos cosas; primero lo podemos asociar con una pierna más corta, es decir, esto hace que esa parte de la cresta de la cintura pélvica descienda más o a veces lo podemos asociar con una rotación de la cintura pélvica (fig.1.14). En caso de que hablemos de una rotación pélvica podremos observar también que un glúteo está más expuesto que otro.<sup>1</sup>

## Test de rotación

Se realiza poniéndose detrás del paciente colocando las manos a la altura de los trapecios y se le pide al paciente que gire la cabeza a la derecha intentando ver la nariz del médico que realiza el test (fig.1.15) , después se le pide que gire la cabeza hacia la izquierda para realizar el mismo proceso; esto se puede realizar cuando existe una buena flexión de la cabeza y cuando no lo puede hacer es que existe una limitación de movimiento que está relacionado con un bloqueo cervical.



Fig. 1.15 Test de rotación. Internet<sup>4</sup>.

También se le pide al paciente que mantenga la mirada hacia delante y que gire su cabeza hacia arriba, si no llega a girar bien la cabeza hacia atrás nos indica que el atlas está bloqueado. Con esta prueba podemos ver *el grado de contracción de los músculos del cuello* y como ya se ha mencionado también podremos ver si existe algún bloqueo cervical o del atlas y qué lado está limitado.<sup>1</sup>

### Test de convergencia ocular



Fig. 1.16 Test de convergencia ocular.  
Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Este test se realiza colocando un elemento a punta a no más de 10 cm del entrecejo del paciente, se aproxima lentamente este elemento hasta llegar al entrecejo pidiéndole al paciente que siga la punta intentando mantener la mirada por más de 15 segundos; un paciente que no tiene problemas de convergencia puede mantener esta posición, cuando se pierde la mirada estaremos ante la presencia de un *hipoconvergencia* (fig.1.16). La hipoconvergencia se puede presentar en el ojo derecho que se llama una hipoconvergencia derecha, cuando se presenta en el ojo izquierdo se conoce como hipoconvergencia izquierda, también se puede presentar en ambos ojos y a esta alteración se le conoce como hipoconvergencia bilateral.

La hipoconvergencia se debe a una hipotonicidad del músculo recto interno, que como ya se menciona esta inervado por el nervio Oculomotor Común, en relación a este padecimiento se puede encontrar un músculo recto externo hiperactivo (inervado por el nervio Oculomotor Externo) que

---

produce que el ojo se dirija hacia el externo a lo que llamamos *hipoconvergencia con exoforía externa*.<sup>1,3</sup>

## Cover Test

Este es un test diferencial el cual se hace tapando el ojo sano y se le pide que con el ojo afectado intente ver el objeto que se le ha colocado al paciente en el entrecejo; con este test podemos observar si hay una enfermedad directa del músculo del ojo o a nivel central (fig.1.17). La hipoconvergencia funcional es un problema



Fig. 1.17 Cover Test. Internet<sup>5</sup>.

de disfunción de los músculos de tipo central, cuando nosotros realizamos este test y el ojo alterado regresa por así decirlo a la normalidad pudiendo ver el objeto que se le coloca en el entrecejo es un problema del Núcleo de Perlia, dándonos a conocer que este problema fue provocado por el Sistema Masticatorio, en este caso podemos trabajar sobre el problema para solucionarlo; en cambio, cuando nosotros realizamos este test y el ojo no logra converger para poder observar el objeto de su entrecejo estamos ante un problema muscular puro como lo puede ser una parálisis, en estos casos esta fuera de nuestras manos poder solucionarlo.<sup>1</sup>

## Test de Fukuda

Este test se realiza con los ojos cerrados y los brazos extendidos, se le pide al paciente que marche de frente levantando las piernas a casi 90° o lo más alto que pueda (fig 1.18); cuando las cadenas musculares están equilibradas el paciente no gira, cuando el paciente sobre la marcha gira hacia cualquier lado (derecho o izquierdo) lo hace al lado opuesto de las cadenas musculares más contracturadas.<sup>1,2</sup>

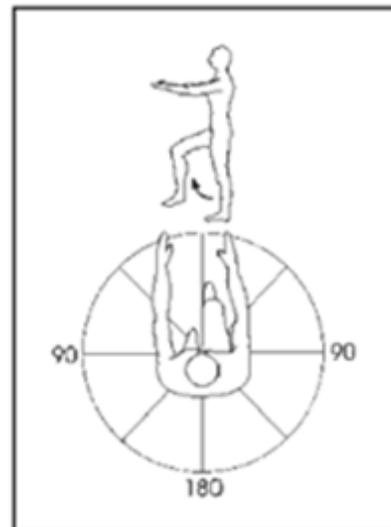


Fig. 1.18 Test de Fukuda. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

## Apoyo monopodal estático

Este apoyo se hace con un solo pie, se le pide al paciente que levante un pie y luego el otro (fig. 1.19); este es un test estático pero también pone en función algo de dinámica dado que el pie comienza a tener algo de movimiento en el apoyo monopodalico. Podemos *valorar el avanpie y retropié*; si el avanpie se encuentra en sentido valgo y el retropié en sentido varo o visceversa hablamos de una alteración llamada pie en flexión. Este es un test importante para poder evaluar la construcción de las plantillas.<sup>1</sup>



Fig. 1.19 Test Monopodal en estática. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

## Apoyo bipodal estático

En este test se observa la parte posterior de los zapatos apoyados sobre una mesa o algo similar para poder visualizar al paciente de forma cómoda y poder diagnosticar de forma precisa (fig. 1.20). Aquí no es importante ver el desgaste del taco sino que tenemos que observar la dirección de la costura posterior del zapato, observaremos si las costuras del zapato se dirigen al interno, al externo o de forma disarmónica. Esto no es válido realizarlo con zapatos nuevos recién estrenados pues no los ha usado para caminar.<sup>1</sup>



Fig. 1.20 Apoyo bipodal estático. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

### 1.4. Posturometría y Estabilometría Clínica

La *Posturometría* es la ciencia que mide la postura estática del organismo, mide el equilibrio postural estático y relaciona la actividad de los receptores posturales (pie y ojos con respecto a la boca) para observar si están en equilibrio entre sí, o si están alterados y analiza que ha provocado su patología en el Sistema Tónico Postural.<sup>3</sup>

La postura es la posición del cuerpo y sus segmentos en conjunto, característico de cada especie, en el ser humano es la posición erecta sobre los miembros. Su regulación depende, fundamentalmente, de reflejos de naturaleza propioceptiva (reflejos posturales) que se integran en diferentes niveles del Sistema Nervioso, en donde el Sistema Extrapiramidal juega un rol fundamental. Se trata de contracciones tónicas más o menos duraderas, que se manifiestan en algunos músculos cuando se lleva un segmento del cuerpo a una posición diferente. Se dividen en:

- Locales.- es el reflejo de estiramiento, que nace del músculo mismo.
- Segmentales.- que se manifiestan en los miembros contralaterales a aquel estimulado.
- Generales.- que se manifiestan respectivamente a continuación de las modificaciones de la posición de la cabeza en el espacio.

Los receptores para estos reflejos, además de los propioceptivos, están en los músculos (husos neuromusculares), en los tendones (husos neurotendinosos) y en las cápsulas articulares; receptores táctiles, visivos, vestibulares, que advierten de la posición de la cabeza y sus movimientos.<sup>1</sup>

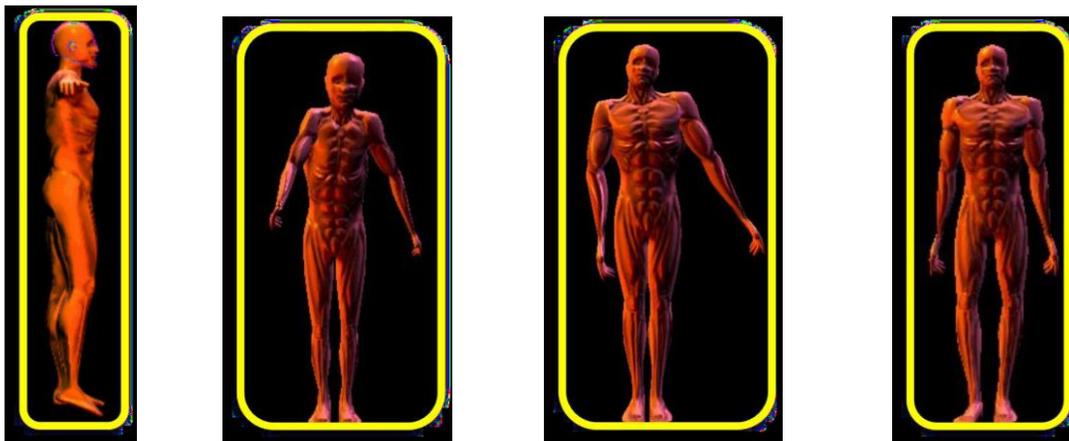


Fig. 1.21 Búsqueda del mejor baricentro. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

El organismo puede estar en un equilibrio constante gracias a que siempre está en busca del mejor baricentro posible, esto consiste en mantener el centro de gravedad lo más cerca posible al *baricentro ideal* (fig. 1.21). La coordinación del SNC, permite mantener el equilibrio centrandolo el baricentro en cualquier posición, adoptando compensaciones en los movimientos corporales. El organismo al mantener siempre el baricentro ideal consigue un máximo ahorro de energético utilizando en menor medida los recursos aferenciales y el aparato muscular, también en el baricentro ideal se consigue la máxima salvaguarda del peligro, un ejemplo claro es cuando una persona tiene un problema de un lado del cuerpo se compensa evitando el dolor cambiando el baricentro hacia el otro lado, así se va al lado opuesto del dolor. Estos imperativos hacen que el SNC reaccione de manera absolutamente automática para buscar el baricentro ideal, en relación a la eficacia de Aferencias y Eferencias.<sup>2</sup>



Fig. 1.22 Ejemplo de equilibrio. Internet<sup>6</sup>.

El baricentro ideal se obtiene solo si existe el perfecto equilibrio (fig. 1.22) entre todas las aferencias y eferencias para que el Sistema Tónico Postural funcione bien; en caso contrario el sujeto puede presentar una postura en torsión pero esta postura representa el mejor equilibrio posible para su situación, es decir, las aferencias y eferencias no se encuentran alteradas, a esto le conocemos como un sujeto compensado, en este tipo de casos lo mejor es no tratarlos ya que no presentan algún tipo de sintomatología y se encuentra en equilibrio natural al intentar ayudarlo solo lograríamos alterar sus receptores, cosa perjudicial para el paciente.



Fig. 1.23 Plataforma de Lizard.  
Internet<sup>7</sup>.

El sujeto se modifica para obtener un equilibrio teniendo por ejemplo, un brazo más desplazado de un lado que del otro, o la cabeza ligeramente más inclinada, la pelvis no alineada a la espalda, en este tipo de casos podemos mencionar que es un paciente sano. Es por esta razón que se debe tener un análisis completo de las compensaciones para saber cuándo hay que tratar y

cuando no.<sup>1,3</sup>

Para poder realizar las medidas necesarias para saber si un paciente se encuentra realmente en equilibrio y armonía se utiliza la *Plataforma Posturométrica y Estabilométrica de Lizard* (fig. 1.23) la cual se basa en los conceptos propuestos por el fisioterapeuta *Kapandji* que estudio como el peso del cuerpo se distribuye en el suelo a través de la planta del pie a través de la articulación tibio-tarsiana (fig.1.24). El estudio nos menciona que:

- $\frac{3}{6}$  del peso corporal se distribuye en el calcáneo.
- $\frac{2}{6}$  del peso corporal se distribuye en el 1º metatarso.
- $\frac{1}{6}$  del peso corporal se distribuye en el 5º metatarso.

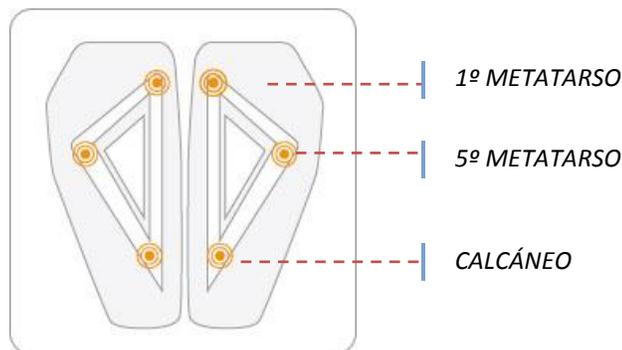


Fig. 1.24 Distribución del peso corporal en el apoyo podal propuesto por Kapandji. Internet<sup>8</sup>.

Para que el examen sea repetible hay que posicionar el pie siempre en el mismo sitio, se posiciona con la plataforma a una distancia de la pared no más de 80 cm para que los receptores visivos no se compensen, el pie debe estar posicionado a 35° para descompensarlo y forzarlo; una vez efectuado todo esto se procede a realizar el test estabilométrico.<sup>1</sup>

El propósito del Test es evidenciar interferencias en cada receptor principal, este test se realizara con un protocolo básico que es:

- Boca abierta – Ojos abiertos.
- Boca cerrada – Ojos abiertos.
- Boca abierta – Ojos cerrados.

Con estos tres procedimientos vamos a poder ver *postura, oclusión* (fig. 1.25) y *apoyo podal*.<sup>1</sup>

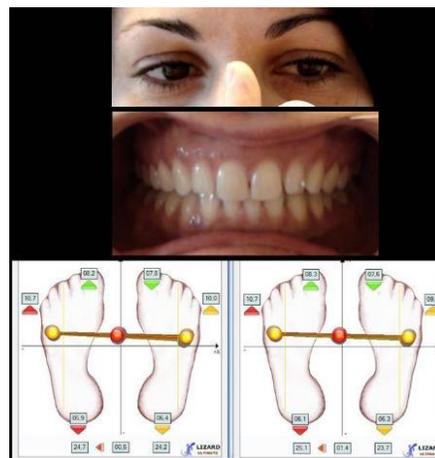


Fig. 1.25 Test a boca cerrada y ojos abierto-Oclusión. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Uno de los gráficos que nos presenta la plataforma de Lizard es el plano de Posturometría (fig. 1.26); el grafico es como si viéramos al paciente desde arriba mostrándonos el pie derecho y el pie izquierdo, este grafico también nos muestra el estado de las zonas de Kapandji (1º metatarso, 5º metatarso y calcáneo) por medio de triángulos de distintos colores donde las zonas color verde significa equilibrio, las zona de color amarillo significa precaución y la zona de color rojo nos indica alteración; y

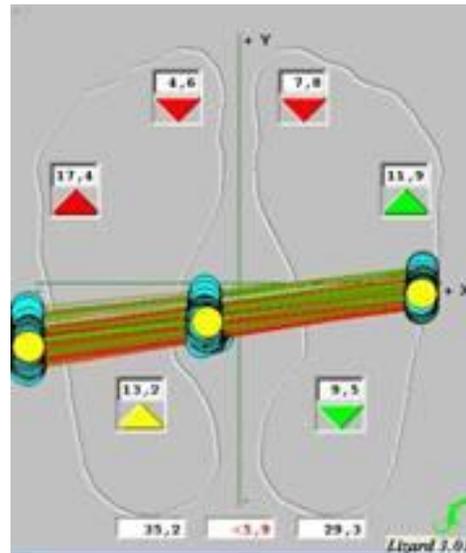
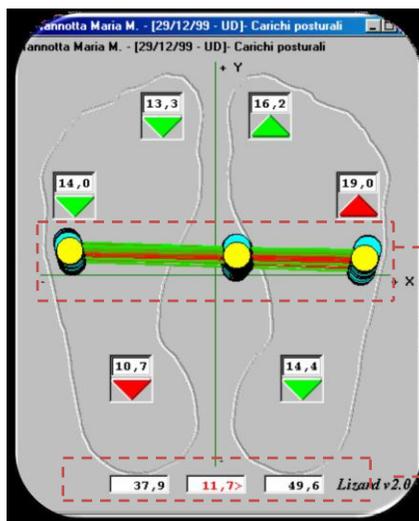


Fig. 1.26 Gráfico Posturométrico.  
Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

la alteración se manifiesta con la dirección del triángulo, si el triángulo apunta hacia arriba indica aumentado y si apunta hacia abajo significa disminuido.<sup>3</sup>



Oscilación anteroposterior.

Sobrecarga (lado derecho).

Fig. 1.27 Gráfico Posturométrico ejemplificando la oscilación y la sobrecarga. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Este gráfico también nos va mostrar también el baricentro, si este se encuentra centrado o no (está representado por un punto amarillo entre los 2 pies), otro apartado que podemos observar es la oscilación anteroposterior también conocida como torsión (si no existe mucha diferencia tanto del lado izquierdo como del lado derecho estamos ante una oscilación buena, es decir, no oscila más de un lado que del otro), también podemos observar si existe sobrecarga más de un lado que del otro (fig. 1.27).

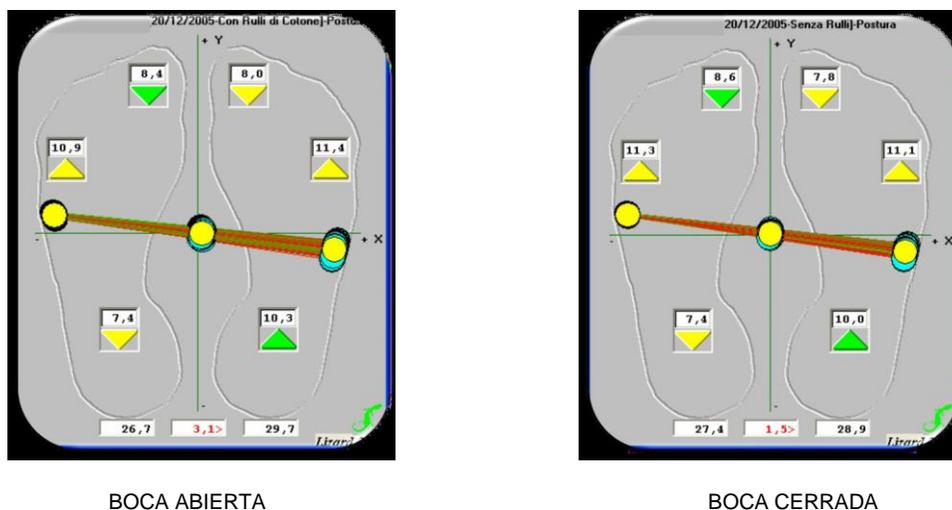


Fig. 1.28 Gráfico Posturométrico en las que se ejemplifica la variación que se puede marcar en paciente en oclusión y sin oclusión. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

El gráfico Posturométrico lo observaremos a boca abierta y a boca cerrada(fig. 1.28), de acuerdo a lo ya mencionado podemos observar que los triángulos están bien establecidos (solo están en color verde y amarillo), existe una torsión del cuerpo, podemos decir que la boca es víctima de una alteración porque a boca abierta ya existe una alteración con respecto a la sobrecarga del lado derecho y a boca cerrada se intenta mejorar esta alteración haciendo que se disminuya la sobrecarga; en este caso la boca no está sana más bien esta descoordinada con el resto de los receptores. En

forma contraria, cuando se realiza el test y a boca cerrada la alteración de sobrecarga es mayor a boca cerrada que a boca abierta se dice que la boca es la causa de la alteración.

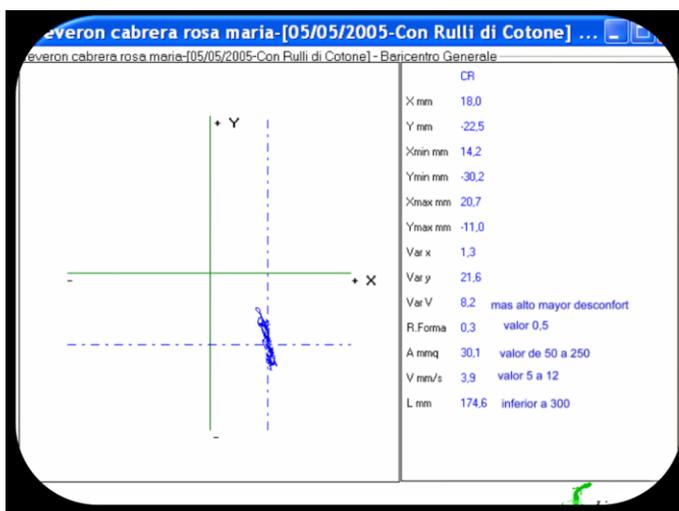


Fig. 1.29 Gráfico Estabilométrico en el cual se observa la variación de la velocidad, relación de forma y área de cobertura del baricentro. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

En los gráficos de Estabilometría, podemos medir la Variación de la Velocidad (Var V), la Relación de Forma R. Forma) y el área de cobertura del Baricentro (A. mmq). En este gráfico (fig. 1.29) podemos observar donde debería estar el baricentro (se debe localizar en la intersección de las líneas X y Y), la

variación de velocidad (es la relación entre aceleración y frenadas durante la oscilación) y mientras menor sea este valor mas cómodo o mayor confortabilidad tendrá el organismo. *La Relación de Forma* es la forma que presenta el baricentro donde tenemos que tener en cuenta que las oscilaciones anteroposteriores siempre deben ser mayores a las laterales, esto lo hacemos medible de acuerdo a un valor estadístico que es el valor 0.5, si estamos ante valores menores a 0.5 las oscilaciones son mayores anteroposteriores y si estamos ante valores mayores a 0.5 las oscilaciones son mayores en lateralidad; un paciente con disturbios del equilibrio tiene valores muy altos y lo podemos relacionar con problemas posturales específicos, problemas visivos importantes. Otro valor que podemos medir es el área en milímetros cuadrados que es el área que cubre el baricentro,

donde podemos decir que un área entre 50 y 250 es un área normal, valores menores nos indican hipertono y valores mayores es hipotono asociado a problemas neurológicos.

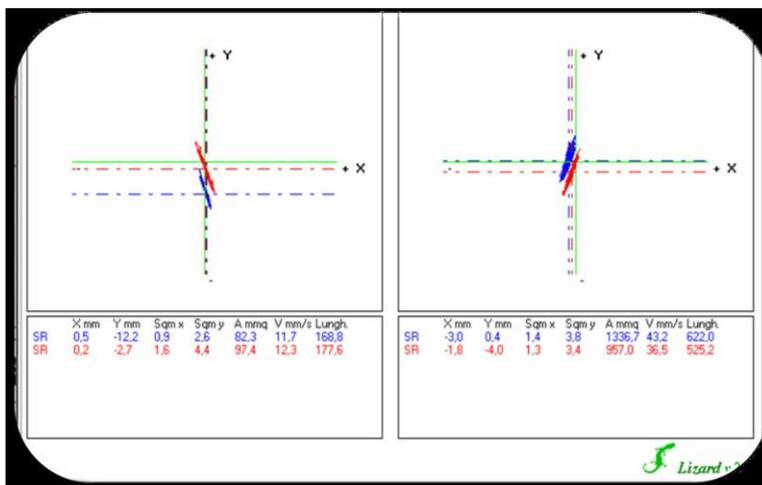


Fig. 1.30 Gráfico Estabilométrico en el cual se observa el apoyo podal. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Otros gráficos que nos muestra la plataforma de Lizard es el del *apoyo podal* (fig. 1.30) para saber si el pie es prioritario o no, en el cual se estudiara el baricentro de cada pie y su posición en la situación de ojos

abiertos y ojos cerrados, también podemos obtener información sobre el pie, si llega a presentar alguna alteración de apoyo como un pie valgo, pie varo o pie disarmónico. En este gráfico se observara tanto el apoyo del pie derecho como del pie izquierdo, donde en la imagen se esquematiza de color azul es a ojos abiertos y en color rojo es a ojos cerrados, para decir que el organismo se encuentra en equilibrio ambos baricentros del pie derecho deberían sobreponerse y también deberían sobreponerse los baricentros del pie izquierdo, al no sobreponerse podemos pensar en una alteración funcional o anatómica. Para saber si es un pie varo, valgo o disarmónico basta con observar si el baricentro del pie se encuentra hacia el exterior, hacia el interior o se encuentra centrado.<sup>1,3</sup>

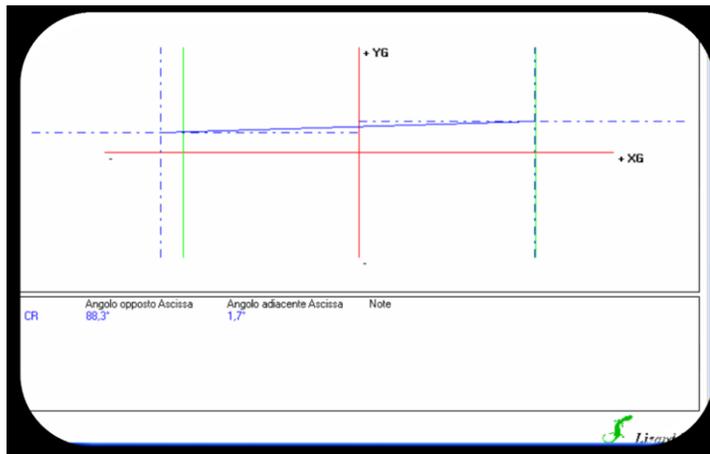


Fig. 1.31 Gráfico Estabilométrico en el cual se observa la Torsión del cuerpo. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

El último gráfico que se observa en la plataforma de Lizard es el de *Torsión* (Fig. 1.31), donde podemos medir en grados la torsión del cuerpo y la dirección de torsión del cuerpo en relación al eje del mismo. La línea principal en color azul nos representa

la torsión del cuerpo, y la intersección de las líneas rojas nos representan los ejes del cuerpo en equilibrio.<sup>1</sup>

## 2. El Sistema Estomatognático integrado al resto del Organismo

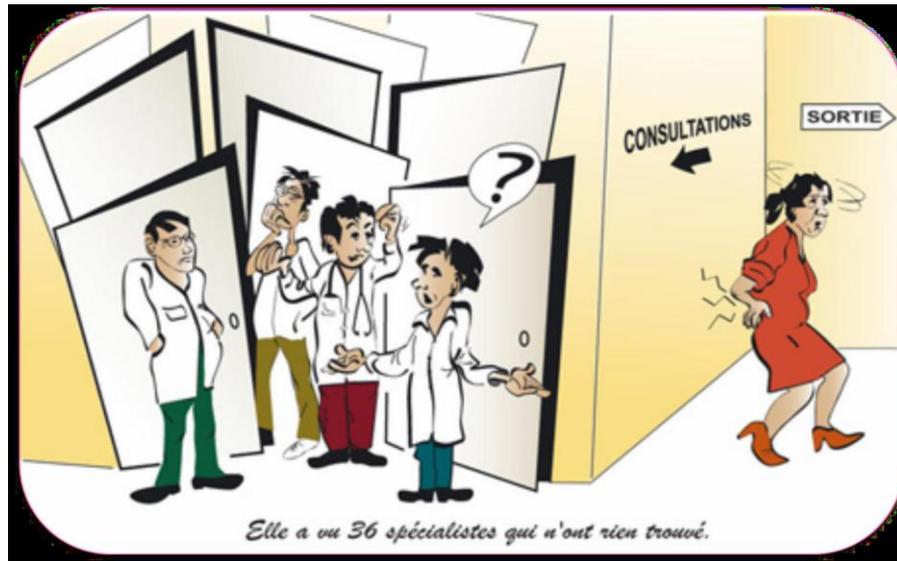


Fig. 2.1 Paciente con múltiples alteraciones. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Como se ha ido mencionando de acuerdo a lo establecido en la RMP del Dr. Silverio Di Rocca se debe tener consciencia que el ser humano es un conjunto de órganos y sistemas que para gozar de salud deben funcionar en perfecto equilibrio. Debería ser innecesario recordar una verdad evidente como esta, pero lo cierto es que la “*super especialidad*” que está establecida en estos tiempos nos hace ver todo desde un punto de vista separado, con esto no queremos dar a entender que no haya especialización sino que la especialización debería tener en cuenta una visión global del cuerpo humano como está planteado en el Protocolo Interdisciplinario, donde se da a conocer que para poder solucionar un problema severo que presente el paciente como sería mala postura, inestabilidad, cefalea, dolor de espalda, jaqueca, vértigo, dolor de cuello, clics en la articulación temporomandibular, bruxismo, zumbidos en los oídos, mareo y un sinfín de padecimientos se

debe trabajar en conjunto con otras Especialidades, ya que varias alteraciones de este tipo no pueden ser manejadas por uno u otro Especialista porque cada quien ve el padecimiento desde su punto de vista e intenta solucionarlo sin éxito ya que olvida que todo el cuerpo está unido y que una alteración lleva a otra de forma consecutiva acarreando más problemas los cuales deben ser tratados para conseguir un equilibrio de salud corporal (fig. 2.1); esta visión es a la que nos debemos apegar si queremos evitar recidivas o malos resultados en los tratamientos, donde incluso podemos llegar a empeorar el estado de salud del paciente.

Síntomas
- <b>Cefalea</b>
- <b>Vértigo</b>
- <b>Sensaciones de oídos tapados</b>
- <b>Hormigueo en las manos</b>
- <b>Problemas en la ATM</b>
- <b>Pérdida de fuerza en las manos</b>
- <b>Cansancio</b>
- <b>Dolor cervical</b>
- <b>Dolor lumbar</b>
- <b>Bruxismo</b>
- <b>Problemas visivo</b>
- <b>Problemas podálicos</b>

Para poder comprender como interactúan las alteraciones en conjunto es necesario conocer el *Síndrome de Alteración Ocluso-Postural (SAOP)*, el cual se caracteriza porque los pacientes que la padecen presentan síntomas específicos (fig. 2.2), también posee una clasificación en relación a las diversas combinaciones que se puedan presentar en un paciente con respecto a sus receptores alterados.<sup>1</sup>

Fig. 2.2 Síntomas específicos del Síndrome de Alteración Ocluso-Postural (SAOP). Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

CLASIFICACIÓN		A	SUBDIVISIÓN	
C.O.P.	OJO, BOCA, PIE		B	S
C.O.	OJO, BOCA	B		BIOQUIMICA
O.P.	BOCA, PIE			
O	BOCA			
P	PIE			

Fig. 2.3 A) Clasificación del Síndrome de Alteración Ocluso-Postural B) Subdivisión del Síndrome de Alteración Ocluso-Postural. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

La clasificación es manejada por medio de letras que nos darán a entender el receptor que esta alterado, se le da la letra C a la convergencia que llegue a presentar el ojo, la letra O es de la oclusión que presente el receptor bucal y la letra P esta designada al apoyo podal. En esta clasificación podemos observar las combinaciones de receptores alterados que pueden presentarse en una alteración postural de un paciente. El SAOP también presenta una subdivisión que hace referencia a las *Psique* (S) y a la *Bioquímica* del organismo (B), cuando hablamos de la Bioquímica del organismos nos referimos específicamente a las intolerancias y a las alteraciones que puedan producir los aminoácidos (fig. 2.3). Una vez mencionado esto se hará referencia a las alteraciones que se conjuntan con la boca (oclusión) que es lo que promueve la RMP para poder observar las alteraciones que pueda presentar la boca a través de los receptores de la postura y viceversa.<sup>3</sup>

## 2.1. Relación entre el Sistema Masticatorio y la convergencia ocular

Para tener el conocimiento de la relación que hay entre el Sistema Estomatognático y el ojo, cabe recordar que en el Sistema Tónico Postural (indispensable para dar tonicidad muscular en reposo y postura estática, cualquier alteración en la tonicidad muscular y sus receptores afectara directamente en la postura) tiene 2 receptores que son indispensables para que funcione de forma correcta los cuales son el ojo y el pie, pero también cuenta con un alterador que es el Sistema Masticatorio. De cualquier forma que cuando exista alguna alteración en el Sistema Masticatorio repercutirá en el ojo, en el pie o en ambos.<sup>1</sup>

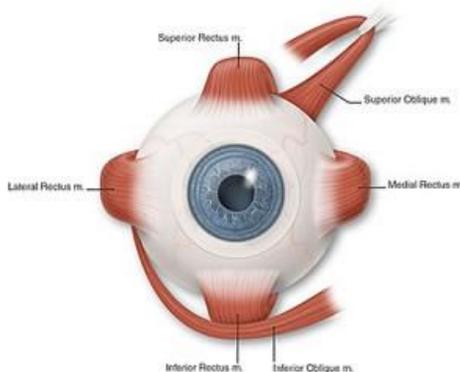


Fig. 2.4 Receptor ocular. Internet<sup>9</sup>.

El ojo como estructura anatómica se encuentra alojado en la órbita ocular y sostenido por músculos, los cuales son inervados en su mayoría por el Nervio Oculomotor Común (III par craneal) el cual está en íntima conexión neurológica con el Nervio Trigémino (V par craneal) lo que produce que la alteración de uno llega a perturbar al otro y en

consecuencia al Núcleo de Perlia (fig. 2.4). El ojo puede alterar de forma significativa a la postura y esto se puede dar de dos formas por Refracción o por Oculomotricidad.

La *Refracción* es un problema visivo propiamente dicho, esto puede hacer que la cabeza se modifique o se reacomode por causa de una mala visión y esto con el tiempo afectara a la postura, esto puede ser solucionado por un Oculista o un Optometrista que rehabilite el ojo de forma funcional por medio de unos anteojos establecidos, en estos casos se puede observar si

no existe alguna alteración bucal que haya magnificado el problema o viceversa si este problema visivo haya alterado de forma significativa el Sistema Estomatognático.

La *Oculomotricidad* es una disfunción ocasionada por los músculos del ojo, ya que si ellos no poseen la contracción suficiente para mantener el ojo



Fig. 2.5 Test de convergencia en el cual se observa la oculomotricidad. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

viendo un objeto en el entrecejo, esto nos indica alguna alteración en el Sistema Estomatognático (fig. 2.5). Para comenzar a entender esta alteración es importante recordar que el músculo que le permite la convergencia al ojo hacia el entrecejo es el músculo Recto Interno el cual esta innervado por el Nervio Oculomotor Común (III par craneal) el cual está en íntima relación con el Nervio Trigémico (V par craneal). Cuando el músculo no tiene la tonicidad suficiente para mantener la convergencia del ojo se llama hipoconvergencia, (ya sea derecha, izquierda o bilateral) la cual generalmente podemos asociar

a un desplazamiento mandibular de forma homóloga en relación a la hipoconvergencia; es decir, si la mandíbula se encuentra desviada hacia la derecha por un motivo adaptativo a la postura o por una alteración propia de la boca la hipoconvergencia se presentara en el ojo derecho, lo mismo del lado contrario y cuando hablamos de una hipoconvergencia bilateral es asociada a una proyección anterior de la mandíbula; si el ojo a pesar de presentar hipoconvergencia ya sea de un lado o del otro se nota como si estuviera observando hacia el externo se conoce como exoforía externa y esto se debe a que existe mayor tonicidad en el músculo recto externo que en el músculo recto interno.<sup>1,4</sup>

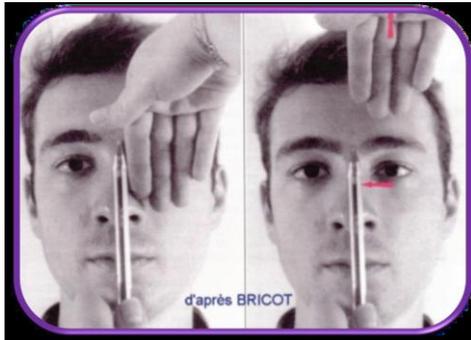


Fig. 2.6 Cover Test. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Para poder verificar lo mencionado, necesitamos realizar el Cover Test (fig. 2.6), donde se tapa el ojo sano y se le pide que con el ojo alterado intente ver el objeto que se le ha colocado al paciente en el entrecejo; con este test podemos observar si hay una enfermedad directa del músculo del ojo o a nivel central. La hipoconvergencia funcional es un

problema de disfunción de los músculos de tipo central, cuando nosotros realizamos este test y el ojo alterado regresa por así decirlo a la normalidad pudiendo ver el objeto que se le coloca en el entrecejo es un problema del Núcleo de Perlia, dándonos a conocer que este problema fue provocado por el Sistema Masticatorio, en este caso podemos trabajar sobre el problema para solucionarlo; en cambio, cuando nosotros realizamos este test y el ojo no logra converger para poder observar el objeto de su entrecejo estamos ante un problema muscular puro como lo puede ser una parálisis, en estos casos esta fuera de nuestras manos poder solucionarlo.<sup>1</sup>

## 2.2. Apoyo podal y alteraciones de la oclusión

Otro receptor de gran importancia es el apoyo podal, en el cual también tiene una íntima relación con la oclusión que presenta el Sistema Masticatorio, primero se realiza una revisión clínica del pie por medio de los test mencionados anteriormente, una vez terminado los test clínicos se realizará un análisis posturométrico y estabilométrico por medio de la plataforma estabilométrica de Lizard, en la cual no solo podemos observar y

medir la alteración que llegue a presentar el pie sino que también podremos interpretar la relación de la boca y el pie.

El Dr. Silverio Di Rocca hizo un estudio para poder interpretar el estado oclusal por medio de plataforma de Lizard, en el cual se colocaron precontactos (fig. 2.7) en cada uno de los dientes, la información que se obtuvo fue:

- Precontactos en incisivos y caninos disminuye la carga en el primer metatarso.
- Precontactos en los premolares y el primer molar disminuye la carga en el quinto metatarso.
- Precontactos en el segundo y tercer molar disminuye la carga en el calcáneo.

Toda esta información se debe considerar de forma homolateral (fig. 2.8), es decir, el lado derecho afectara al pie derecho y el lado izquierdo afectara al pie izquierdo.

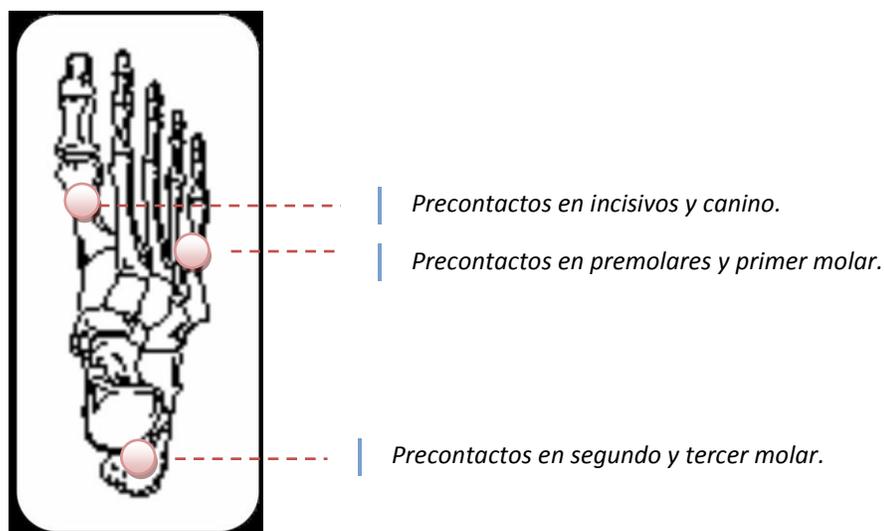


Fig. 2.7 Disminución de cargas que se pueden observar en el apoyo podal de acuerdo a los precontactos que puedan existir en la oclusión (zonas de Kapandji). Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

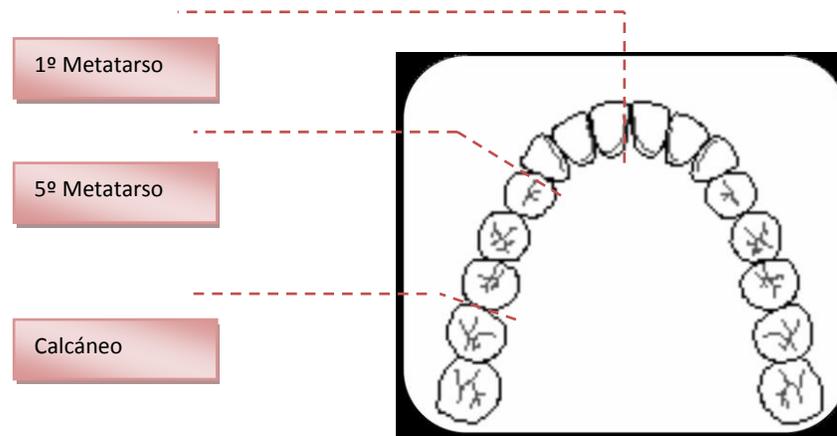


Fig. 2.8 Otra forma de ver la relación de precontactos en oclusión y la disminución de cargas en el apoyo podal (zonas de Kapandji). Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Es de vital importancia poner gran atención a cualquier disminución de carga que se presente en alguna de las zonas de Kapandji ya que nos sugiere precontactos en la oclusión del sujeto y con ello seguro existirá alguna *rotación o torsión mandibular de compensación*; la torsión de la mandíbula la podemos relacionar con la torsión del cuerpo, la cual podemos observar en el gráfico de posturometría relacionando los baricentros de cada pie con los cóndilos de forma homolateral, es decir, si un baricentro podal se altera y se traslada en su zona seguramente el cóndilo del mismo lado tendrá la misma traslación; se ha observado también que las zonas de Kapandji con aumento de carga se da porque efectivamente también hay exceso de carga en la oclusión de forma homolateral. Con todos estos datos establecidos debemos de entender que con el simple hecho de colocar al paciente en la plataforma de Lizard podremos observar todas las alteraciones que presenta a nivel oclusal, articular y la posición mandibular.

Para poder observar toda esta información a través de la plataforma de Lizard y la relación que tiene el apoyo podal con la oclusión el test es

importante recordar que el test debe realizarse a boca cerrada y ojos abiertos, ya que de esta forma la boca entra en relación con los demás receptores para su estudio a diferencia de realizar un test a boca abierta, es decir, si realizamos el test a boca abierta estaremos sacando del estudio al alterador bucal para observar la postura y el apoyo podal en sí.<sup>1,4</sup>

En concreto al observar el gráfico de posturometría a boca cerrada y ojos abiertos (fig. 2.9) podemos establecer que la zonas que establezcan menor carga es porque existen precontactos a nivel oclusal (segundos y terceros molares izquierdos) lo que produce una ligera torsión del cuerpo acompañada de una torsión mandibular en sentido contrario a los precontactos (hacia el lado derecho), la zona donde existe mayor carga por consiguiente esta en el lado derecho (en zona de premolares y primer molar), esta torsión del cuerpo y

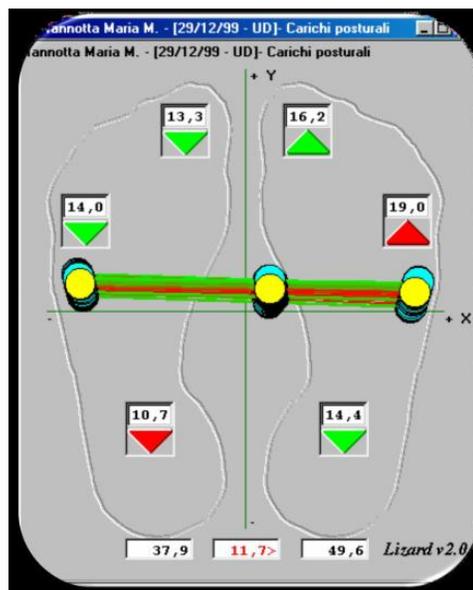


Fig. 2.9 Gráfico Posturométrico en Oclusión. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

de la mandíbula tiende a alterar la posición natural de los cóndilos tanto derecho como izquierdo (observado a través de los baricentros de cada pie), también se puede observar que el baricentro corporal se desplaza hacia la zona de mayor carga (lado derecho) y esto es medible en los datos que están en la parte inferior del gráfico (la diferencia de carga del lado derecho con respecto al izquierdo es de 11.7).<sup>4</sup>

### 2.3. Postura mandibular (Relación Céntrica) y alteraciones de la Postura Estática



Fig. 2.10 Láminas de Longe para encontrar la Relación Céntrica Clásica. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

La *Relación Céntrica (RC)* en Odontología ha sido todo un dilema en el cual se viene discutiendo con infinidad de definiciones y temas específicos.<sup>1</sup>

Una de las aportaciones más conocidas hacia la Relación Céntrica es la “forzada” que era empujar la mandíbula hacia atrás porque era la

que más podíamos repetir; mejor conocida como la *Relación Céntrica Clásica* que es aquella que se registraba llevando el cóndilo a la máxima retrusión posible.

El objetivo era encontrar una situación reproducible en todo momento, esto lo realizaban por medio de un empuje mandibular manual, por medio de las láminas de Longe (fig. 2.10) o por medio de un arco gótico. Entonces en esta RC siempre se encontraban precontactos posteriores al dirigir en sentido posterior la mandíbula, haciendo también una compresión de ligamento bilaminar posterior y de la irrigación que llega a la articulación dañando la ATM, como mecanismo de defensa a esa posición traumática se él produce bruxismo dental.

Más adelante, el Dr. Jenkelson propuso la *Relación Céntrica Neuromuscular* en donde decía que el equilibrio neuromuscular es el que nos va a llevar la mandíbula a su RC (fig. 2.11); aplicaba una electroestimulación superficial

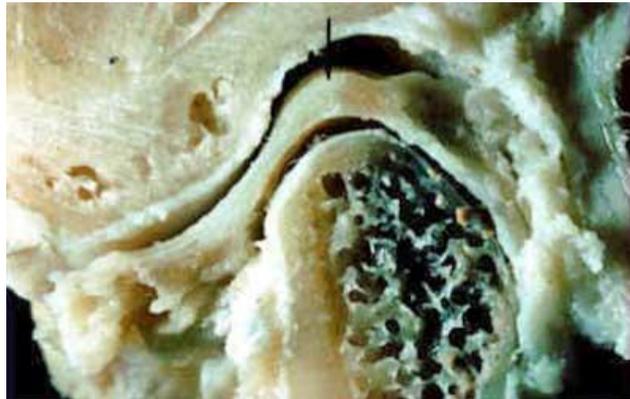


Fig. 2.11 Relación Céntrica Neuromuscular. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

a los músculos de la masticación y del cuello,

relajando los músculos y el sistema craneofacial obteniendo una Relación Céntrica Neuromuscular. Con esta estimulación ahora los precontactos se localizaban en los dientes anteriores ya que se guiaba a la mandíbula en sentido anterior.<sup>5</sup>

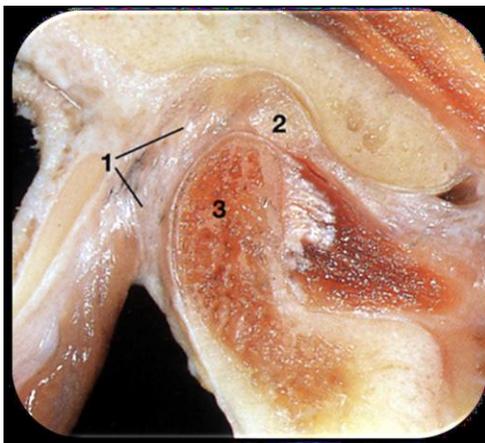


Fig. 2.12 Relación Céntrica como un equilibrio neuromuscular local y general. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Después se ha propuesto a través de la RMP del Dr. Silverio Di Rocca que tiene que ser una postural global y equilibrada, donde no podemos hablar de la RC sobre la posición mandibular sin dejar a un lado la posición postural; se tiene que obtener un equilibrio articular, disminución de la carga intrarticular, equilibrio muscular y un equilibrio de Sistema Tónico Postural.

Todos los problemas oclusales, las interferencias, las disfunciones neuromusculares y las alteraciones posturo-cervicales llegan a alterar la posición mandibular para establecer la RC,

cuando el cuerpo está equilibrado la mandíbula anatómicamente tiene su dirección automática hacia la RC.

Es entonces que en la RMP se establece que la Relación Céntrica es un equilibrio neuromuscular local y general (fig 2.12), el equilibrio postural global sin oclusión dentaria se conoce como “Estado Fisiológico de Reposo”, sin forzar la mandíbula hacia cualquier dirección, mucho menos hacia la parte posterior de la cavidad glenoidea.<sup>1</sup>

Siempre debe coincidir Oclusión Céntrica (OC) y Relación Céntrica (RC) donde los dientes entran en contacto para estar en oclusión, con una simple desrotación del cóndilo de RC a OC para que el Estado Fisiológico de Reposo pase a un espacio en Oclusión; es decir, pasar de un estado de reposo a un estado en Oclusión con un simple movimiento de desrotación condilar. Es importante mantener esta posición para que no se desequilibre el Sistema Tónico Postural.<sup>1,5</sup>

Entonces de acuerdo a la filosofía de la RMP para obtener un equilibrio local y global se debe de tomar en cuenta:

- No aumentar la presión intrarticular (fig. 2.13).



Fig. 2.13 Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

- Protección del disco en movimiento - Curva de Wilson (fig. 2.14).



Fig. 2.14 Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

- Protección de la zona vital retroarticular (fig. 2.15).

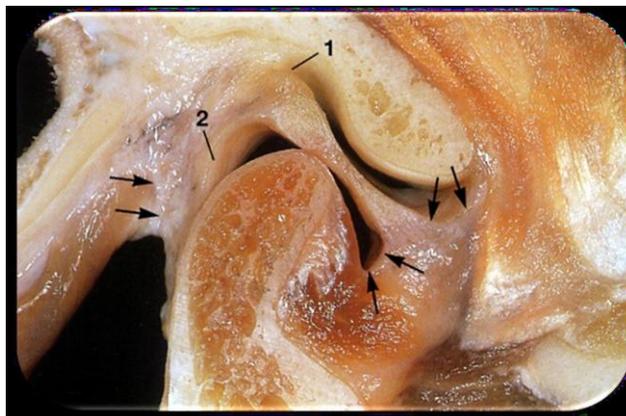


Fig. 2.15 Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

- Equilibrio global (Sistema Tónico Postural).

### 3. Diagnóstico Estomatognático

Si tomamos en cuenta lo ya mencionado acerca de la filosofía de la RMP del Dr. Silverio Di Rocca está más que claro entender que se debe realizar un *diagnóstico global* en un paciente y no solo detenernos en diagnosticar a nivel dental, articular o de los maxilares. Debemos observar si el paciente llega a presentar una alteración en relación a la postura o si llega totalmente equilibrado, ya que si el paciente llega en equilibrio postural nosotros podemos llegar a alterar ese equilibrio con el simple hecho de realizar algún cambio a nivel bucal, ya sea colocando restauraciones, aplicando tratamientos ortopédicos u ortodónticos, tratamientos protésicos, o colocando un cuerpo extraño en la boca como un implante, entre otros.<sup>1</sup>

Si a nuestra consulta diaria llega un paciente con alguna alteración postural se debe considerar a la boca como un factor de esa alteración, pensando tal vez en algún Síndrome de Alteración Ocluso-Postural (SAOP) estableciendo a la boca como origen de estas alteraciones o también se puede presentar como víctima de alguna alteración en los receptores del Sistema Tónico Postural, en la cual la boca solo intenta adaptarse al mal funcionamiento de organismo; si la boca es la que llega a producir la alteración en la postura debe de ser prioritario en el Cirujano Dentista poder ayudar al paciente para establecer un estado de salud adecuado donde debe de estar en un completo equilibrio. La base de la RMP es poder ayudar al paciente con las alteraciones que pueda llegar a presentar, y esta rehabilitación se debe de hacer tomando en cuenta el Protocolo Interdisciplinario.<sup>5</sup>

### 3.1. Diagnóstico Clínico

De acuerdo a lo establecido en la RMP del Dr. Di Rocca tenemos que basarnos en un protocolo médico para poder obtener un diagnóstico global, esto quiere decir, que no tenemos que basarnos únicamente en un diagnóstico bucal sino que debemos de tomar en cuenta que otras alteraciones puede presentar el paciente que produzcan un desequilibrio global en su postura estática. Este protocolo médico de diagnóstico consta de 3 fases:

- Diagnóstico Clínico.
- Diagnóstico Instrumental.
- Diagnóstico de análisis complementarios.

#### DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Es el diagnóstico que podemos obtener con el simple hecho de observar al paciente y poder presumir a primera instancia que padecimientos puede llegar a presentar sin necesidad de realizar algún análisis radiográfico, análisis de modelos, entre otros. Este diagnóstico lo podemos complementar por medio de los test en dinámica o en estática establecidos en la Posturología Clínica de la RMP con el objeto de corroborar los padecimientos que observamos a primera instancia. Los test que incluyen la Posturología Clínica son los:

- *Planos Posturales.*- en este test podemos analizar la alteración del sistema tampón superior (plano bi-clavicular) e inferior (plano bi-íliaco), con el propósito de saber cuántos receptores del Sistema Tónico Postural se encuentran alterados basándonos en la posición que presenten los planos entre sí (fig. 3.1).

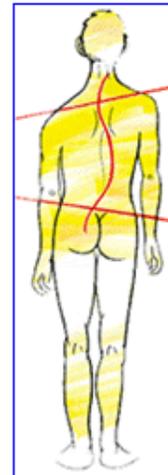


Fig. 3.1 Planos Posturales. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

- *Triángulo Tóraco-Braquial.*- en este test analizaremos el triángulo formado entre el tórax y el brazo, si este triángulo se encuentra más grande o extenso de un lado que del otro podemos presumir que el paciente presenta una pierna más corta de ese lado o una rotación de la cintura pélvica hacia ese lado (fig. 3.2).<sup>1</sup>



Fig. 3.2 Triángulo Tóraco-Braquial. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

- *Test de Rotación.*- con este test podemos analizar el grado de contracción de los músculos del cuello, algún bloqueo cervical o del atlas. Este test se realiza desde atrás del paciente poniendo las manos en los trapecios del paciente (fig. 3.3).<sup>1,2</sup>

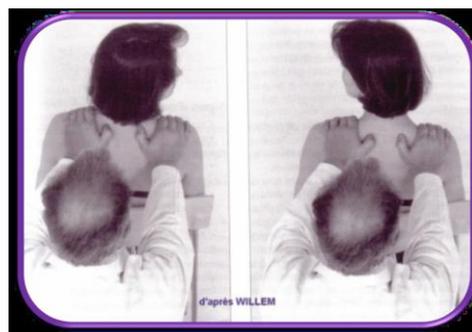


Fig. 3.3 Test de rotación. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

- *Test de Convergencia Ocular.*- con este teste podemos observar si existe alguna hipoconvergencia izquierda, hipoconvergencia derecha o una hipoconvergencia bilateral, esta hipoconvergencia la podemos asociar con una desviación mandibular de forma homóloga, es decir, si existe una hipoconvergencia derecha se puede asociar a una *desviación mandibular* derecha y si la hipoconvergencia es bilateral lo asociaremos a una proyección anterior de la mandíbula. También podemos observar si existe alguna hipoconvergencia con exoforía externa.
- *Cover Test.*- este test se hace para descartar la posibilidad de que la hipoconvergencia se trate de un problema muscular puro como una parálisis muscular. Este test se realiza tapando el ojo sano y se repite el test de convergencia con el ojo que haya presentado hipoconvergencia.<sup>1</sup>
- *Test de Fukuda.*- con este test podemos observar si el paciente presenta cadenas más contracturadas de un lado que del otro, este test se realiza pidiendo al paciente que marche hacia enfrente con los ojos cerrados y los brazos extendidos, tratando de formar un ángulo de 90° con las piernas; si el paciente llega a girar hacia un lado lo hará hacia el lado opuesto de las cadenas más contracturadas (fig. 3.4). Si el paciente no gira nos indica un equilibrio en las cadenas musculares.



Fig. 3.4 Test de Fukuda. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

- *Apoyo Bipodal Estático.*- en este test observaremos el tipo de apoyo podal que presenta el paciente ya sea un pie varo, un pie valgo o un pie disarmónico; este test se realiza al paciente con sus zapatos puestos, se observa la dirección de la costura posterior del zapato. Se debe tomar en cuenta que este test no es válido con un zapato recién estrenado (fig. 3.5).<sup>1</sup>



Fig. 3.5 Apoyo Bipodal Estático.  
Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

- *Apoyo Monopodal Estático.*- con este test se puede evaluar por separado el avance del retropié, se realiza con el paciente descalzo, primero deberá levantar un pie y luego el otro pie (fig. 3.6).<sup>1,4</sup>



Fig. 3.6 Apoyo Monopodal Estático. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

## DIAGNÓSTICO INSTRUMENTAL

El diagnóstico instrumental se realiza por medio de la plataforma de Lizard, en la cual no solo podemos observar las alteraciones del paciente sino que también podemos medirlas, con este diagnóstico podemos analizar la severidad del caso del paciente y así poder llevar un plan de tratamiento adecuado; este diagnóstico está basado en los datos de la Posturometría y la

Estabilimetría que son dados por la plataforma de Lizard, la cual está fundamentada por los principios de Kapandji.<sup>5</sup>

- *Posturometría.*- se encarga de estudiar la distribución de las cargas posturales en bipedestación. Se basa sobre los estudios de Kapandji (fig. 3.7), fisioterapeuta francés que investigó la distribución del peso del cuerpo sobre el apoyo podal. Él descubrió que esa distribución se hacía a nivel del primer metatarso, del quinto metatarso y del calcáneo. Los datos que se nos pueden proporcionar en la Posturometría son el baricentro corporal, el baricentro de cada pie, las cargas posturales de cada una de las zonas de Kapandji (ya sea en aumento o en disminución), la cantidad de sobrecarga de cada una las zonas de Kapandji, la diferencia de sobrecarga a cada lado del cuerpo y la torsión del cuerpo. La variación de estos datos depende de la gravedad de la alteración del paciente, al realizar este diagnóstico debemos de tomar en cuenta el siguiente protocolo (fig.3.8).<sup>4</sup>

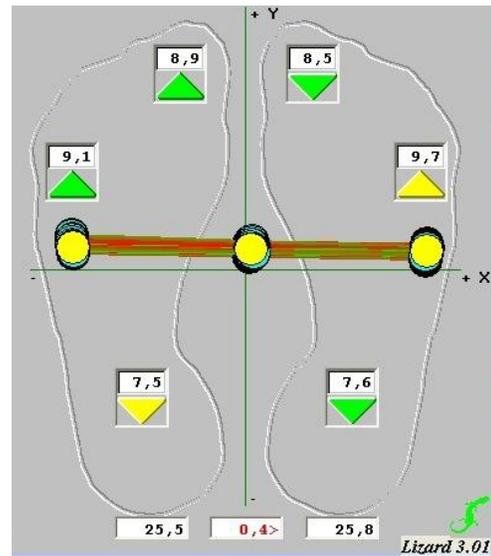


Fig. 3.7 Gráfico Posturométrico. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

BOCA ABIERTA – OJOS ABIERTOS	POSTURA
BOCA CERRADA – OJOS ABIERTOS	OCLUSIÓN
BOCA ABIERTA – OJOS CERRADOS	APOYO PODAL

Fig. 3.8 Protocolo para realizar el Diagnóstico Instrumental. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Con este protocolo podemos observar cada factor por separado, en el caso del área Odontológica podemos observar que papel ocupa la oclusión en las alteraciones posturales, ya que se puede presentar la boca como un factor causativo o como una víctima de las alteraciones de los demás receptores. De acuerdo al protocolo establecido, si queremos interpretar el estado de la boca por medio de la plataforma de Lizard debemos decir al paciente que se coloque en la plataforma con los ojos abierto y la boca cerrada, ya que de esta forma estará interactuando la oclusión; colocando al paciente de esta forma podemos interpretar puntos prematuros de contacto, torsión de la mandíbula, posición condilar con respecto a la cavidad glenoidea, podemos establecer la mayor carga masticatoria y si puede existir una desviación mandibular.

- *Estabilometría.* - podemos medir el baricentro del organismo, así como aspectos cuantificables numéricamente y otros de manera subjetiva. Podemos también evaluar el estado de equilibrio, de tensión muscular y emocional, o el grado de confort en el cual se encuentra nuestro organismo. Un cuerpo en equilibrio postural está sano, no presenta contracturas excesivas y se encuentra confortable con un mínimo desgaste de energía.

A través de este instrumento de medición podemos diagnosticar científicamente y tratar a nuestros pacientes de forma correcta. La Estabilometría la podemos observar por medio de diferentes gráficos.<sup>4,5</sup>

BARICENTRO (fig. 3.9)

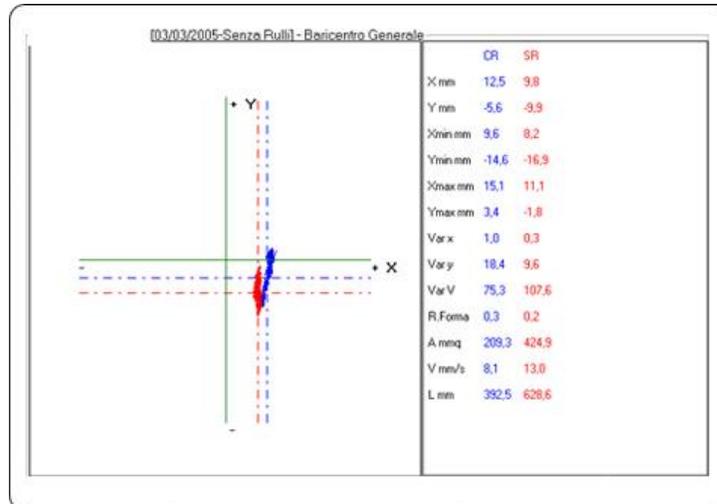


Fig. 3.9  
Fototeca del  
Dr. Silverio  
Di Rocca.

APOYO PODAL DE CADA PIE (fig. 3.10)

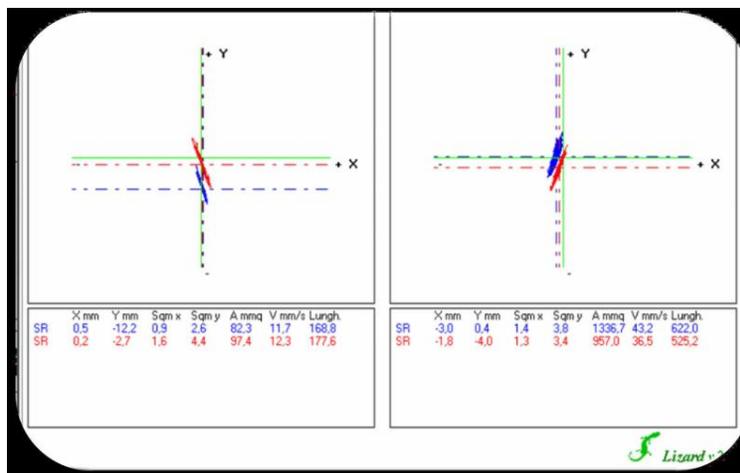


Fig. 3.10  
Fototeca  
del Dr.  
Silverio Di  
Rocca.

## TORSIÓN DEL CUERPO (fig. 3.11)

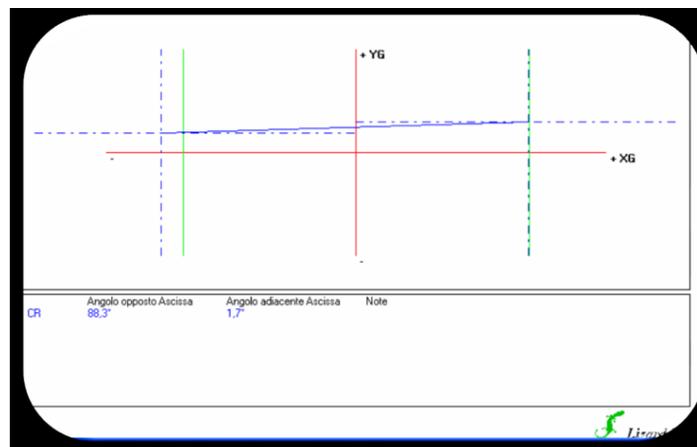


Fig. 3.11  
Fototeca del  
Dr. Silverio  
Di Rocca.

## DIAGNÓSTICO DE ANÁLISIS COMPLEMENTARIOS

Este diagnóstico se basa más en el sentido de la bioquímica y en la intolerancia a los alimentos. Cuando la bioquímica del organismo se descompensa, se transforma en un factor de desequilibrio del Sistema Tónico Postural.<sup>1</sup>

Las alteraciones más frecuentes son:

- Carencias de: Mg, K, Ca, S, Coenzima Q-10, Aminoácidos, Vitamina del complejo B.
- Intolerancia alimenticia.
- Toxinas.

Se sabe que la enfermedad se manifiesta por una reacción del organismo a la intoxicación del cualquier tipo.

El *Dr. Hans – Heinrich Reckeweg (1952)* en su HOMOTOXICOLOGÍA decía:

“Todos aquellos procesos, síndromes, y manifestaciones clínicas que conocemos como enfermedades son la expresión de la lucha del organismo contra las toxinas y de su intención de neutralizarlas y excretarlas”.

En el organismo cuando hablamos de drenaje nos estamos refiriendo al transporte de sustancias, en cuanto a la detoxificación es la biotransformación de sustancias.



Fig. 3.12 Homotoxinas exógenas. Internet<sup>10</sup>.

Las *homotoxinas exógenas* (fig. 3.12) son sustancias que, por definición, son ya tóxicas para el organismo humano en determinadas condiciones. Algunas de ellas son bien conocidas (tabaco, alcohol, drogas en diversas formas), otras son menos conocidas (aromatizantes, colorantes, edulcorantes alimentarios) o son desconocidas (cadmio, pegamentos, gases, radiaciones, entre otros).

Las *homotoxinas endógenas* (fig. 3.13) se generan en el propio organismo. En su mayor parte son productos intermediarios o residuos de procesos metabólicos (por ejemplo, CO<sub>2</sub>). Otras homotoxinas endógenas son resultado de un desequilibrio de la secreción hormonal (por ejemplo, estrógeno/progesterona), de una inhibición de la secreción de un mediador o de una sustancia intermediaria (por ejemplo, insulina en la diabetes) o para acelerar la recaptación (por ejemplo, serotonina en la depresión) o precisamente lo contrario a aumentar la



Fig. 3.13 Homotoxinas Endógenas. Internet<sup>11</sup>.

estimulación repetida por un aporte excesivo de mediador (por ejemplo, hormona tiroidea en hipertiroidismo).<sup>6</sup>

Es fundamental la actividad de interferencia o bloqueo de la homotoxina sobre el normal funcionamiento de la célula o sistemas de órganos. Incluso fuera de la célula, la homotoxina puede interactuar con los sistemas de regulación, de modo que finalmente se ve amenazado el funcionamiento de la célula.<sup>1</sup>

El (Dr. H.-H. Reckeweg) dice que “Las toxinas se consumen en el fuego de la inflamación...”

“O se almacenarán en la Matriz Extracelular (MEC) o en la célula y generarán enfermedades crónicas

- Las homotoxinas son depositadas en la MEC y en la célula.
- Bloquean la transmisión normal de nutrientes y residuos desde los capilares a la célula y viceversa, produciendo hipoxia celular.
- Aumenta el riesgo de daño intracelular.

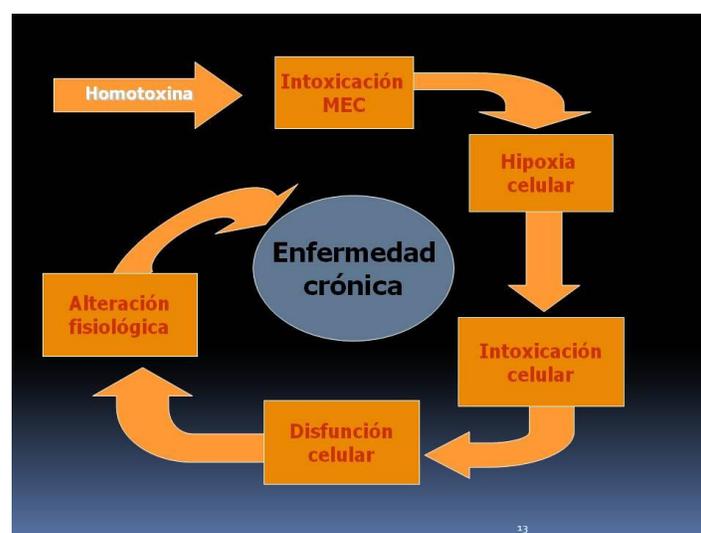


Fig. 3.14 Efecto de las Homotoxinas en el organismo. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Las homotoxinas almacenadas en la MEC bloquean la transmisión y función de filtrado del filtro biológico y generan un riesgo elevado de hipoxia y desregulación de las funciones celulares.<sup>6</sup>

Las homotoxinas intracelulares pueden interferir o dañar las estructuras intracelulares y aumentar por ello el riesgo de patologías degenerativas.

La cascada del origen de una enfermedad crónica pasa por una intoxicación de la MEC que provoca una hipoxia celular. Es cuestión de tiempo hasta que se produzca una intoxicación intracelular o desregulación y se manifieste una disfunción grave. Cuantas más células se vean afectadas en el mismo tejido, mayor será la alteración fisiológica que se presente en la función del tejido. Como se instaura un fallo fisiológico en un plazo más o menos largo, se origina la enfermedad crónica (fig. 3.14).<sup>1,6</sup>

Cuando el organismo se desintoxica lo hace a través de órganos precisos que son:

- Riñones.
- Hígado.
- Piel.
- Mucosas
  - Gastrointestinal (fig. 3.15).
  - Respiratoria.

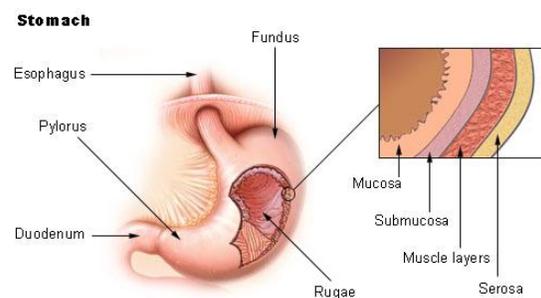


Fig. 3.15 Mucosa Gastrointestinal.  
Internet<sup>12</sup>.

Como se efectúa la detoxificación:

- Apoyo de los órganos de eliminación como hígado, riñones, pulmones y piel.
- Drenaje de homotoxinas a través del sistema linfático desde la MEC al hígado y riñones.
- Detoxificación de las homotoxinas en hígado y riñones.
- Excreción de homotoxinas fuera del organismo.

La mayoría de las homotoxinas se hallarán en la matriz extracelular y debido a su tamaño, tipo o estructura, serán transportadas en su mayor parte a través del sistema linfático desde la MEC hasta el hígado y los riñones. Tras la detoxificación en hígado y riñones, las homotoxinas pueden excretarse fuera del organismo a través de los órganos de excreción.

Las deficiencias del sistema linfático, los riñones o el hígado crearán un enorme estado de intoxicación en el organismo en un breve espacio de tiempo. Por esta razón, en la mayoría de los pacientes drenamos y detoxificamos al mismo tiempo, ya que un drenaje sin apoyo del hígado y riñón puede causar una sobrecarga de toxinas a nivel de estos órganos cruciales.<sup>6</sup>

## 3.2. Gnatología Clínica

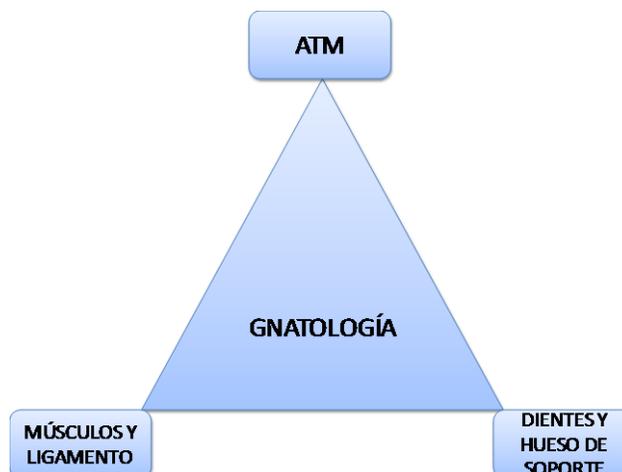


Fig. 3.16 El equilibrio de la Gnatología. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Cuando se habla del cuerpo o el organismo en la RMP nos referimos a un equilibrio entre *la mente, la estructura y la bioquímica* para poder obtener un equilibrio global; cuando se habla de Gnatología nos referimos a un equilibrio entre la *ATM, músculos y ligamentos, dientes y huesos de soporte*; como elementos de equilibrio general (fig. 3.16).<sup>1</sup>

Para poder entender el equilibrio que nos proporciona la Gnatología cabe recordar que la ATM se debe encontrar en equilibrio con el resto del cuerpo a través de la Relación Céntrica (RC), recordando brevemente las propuestas establecidas a lo largo del tiempo:

- Primero se estableció la Relación Céntrica Clásica que es aquella que se registraba llevando el cóndilo a la máxima retrusión posible.
- Más adelante, el Dr. Jenkelson propuso la Relación Céntrica Neuromuscular en donde decía que el equilibrio neuromuscular es el que nos va a llevar la mandíbula a su Relación Céntrica.<sup>1,7</sup>

- Después se ha propuesto a través de la RMP del Dr. Silverio Di Rocca que tiene que ser una postural global y equilibrada, donde no podemos hablar de la RC sobre la posición mandibular sin dejar a un lado la posición postural; se tiene que obtener un equilibrio articular, disminución de la carga intrarticular, equilibrio muscular y un equilibrio de Sistema Tónico Postural.

Para que esta posición de Relación Céntrica establecida por la RMP se encuentre en un equilibrio establecido por la Gnatología (fig. 3.17) se debe recordar que siempre debe coincidir la Oclusión Céntrica (OC) con la Relación Céntrica (RC), con esto nos referimos que con un simple movimiento de rotación o desrotación condilar se pueda pasar de un plano de Oclusión a un Estado Fisiológico de Reposo con músculos libres de contracturas y en perfecto equilibrio con el resto de los componentes del Sistema Estomatognático, es de vital importancia mantener este equilibrio para que no se desequilibre el Sistema Tónico Postural.<sup>1,7</sup>



Fig. 3.17 Relación Céntrica. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

La Oclusión Funcional Global es aquella que se construye en una buena Relación Céntrica Postural Global, es por eso que primero se debe encontrar la RC en equilibrio general para luego construir la oclusión.

Una Oclusión Funcional debe poseer también ciertas características:

- Orientación del plano oclusal.
- Debe tener Guía Anterior.
- Debe tener Curva de Spee.
- Debe tener Curva de Wilson.
- Puntos de trabajo.
- Puntos de balance.
- Buen overjet y buen overbite, que permitan libertad de movimiento.
- La anatomía dental deberá seguir la del biotipo.

La *orientación del plano oclusal* (fig. 3.18) se debe observar en sentido frontal al plano bi-pupilar y en el sentido lateral al plano de Camper; esto lo podemos observar fácilmente con la platina de Fox para analizar la posición del plano oclusal con respecto a sus 2 planos de referencia.<sup>5</sup>



Fig. 3.18 Orientación del plano oclusal. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Sobre ese plano imaginario que se ha establecido para la oclusión deberían tocar la cúspide del canino, ambas cúspides del primer premolar superior, la cúspide palatina del segundo premolar superior y la cúspide mesiopalatina del primer molar superior, con ello obtendremos automáticamente una *Curva de Spee* y la *Curva de Wilson* (fig. 3.19).<sup>1</sup>



Fig. 3.19 Plano imaginario establecido para la oclusión. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Esta oclusión debe tener una *guía anterior* (incisiva y canina) que no solo controla la oclusión sino que protege a la articulación limitando los movimientos de protrusión y de lateralidad (fig. 3.20).



Fig. 3.20 Vista intraoral de movimientos de lateralidad y guía anterior. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

También debe tener una curva de Spee, el cual se establece en el plano oclusal ya establecido, la curva de Spee nos ayuda para guiar y limitar el movimiento de máxima retrusión y de la misma forma ayuda a proteger a la articulación durante este movimiento (fig. 3.21).<sup>5</sup>

La oclusión debe tener curva de Wilson para no tener interferencias en los movimientos de lateralidad (fig. 3.22).

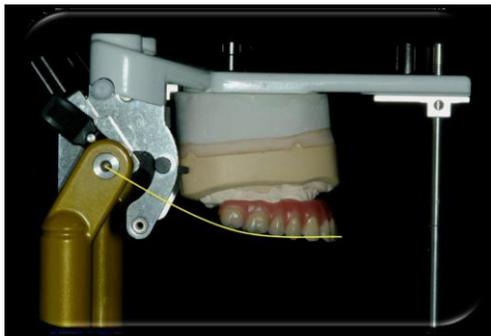


Fig. 3.21 Curva de Spee. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

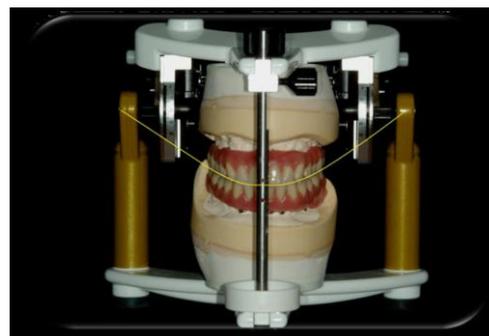


Fig. 3.22 Curva de Wilson. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

También la oclusión debe presentar los *puntos de trabajo y de balance*; todo esto debe ser de acuerdo al *biotipo* ya sea que hablemos de un paciente braquifacial, mesofacial o dolicofacial. Debe tener principalmente un *overjet* y un *overbite* que permitan la libertad de movimiento que es fundamental para la salud temporomandibular (fig. 3.22).<sup>1,5</sup>

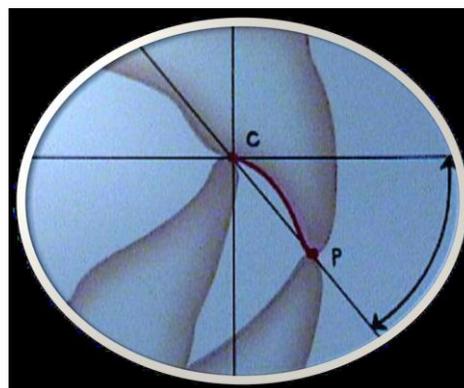


Fig. 3.22 Overjet y Overbite que permiten libertad de movimiento. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Todos los pacientes deben tener un overjet y un overbite, no debemos olvidar que durante algún tratamiento en la cavidad bucal debemos respetar ese espacio anatómico sin intentar cerrarlo para evitar disfunciones que puedan llegar a ocurrir. Lo más importante es la libertad de oclusión en el área funcional, fundamento básico para que la oclusión funcione

correctamente; tomando en cuenta los movimientos de protrusión en el área funcional protegen la ATM (fig. 3.23).

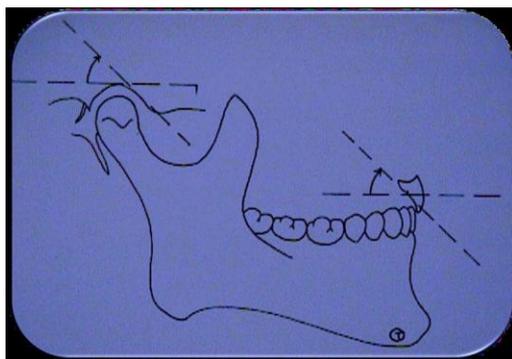


Fig. 3.23 Movimientos protrusivos como protección de la ATM. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

También deben de existir puntos de oclusión que son los puntos que estabilizan el elemento dentario durante el cierre, en sentido vertical, hacen que la fuerza sea a través del eje del diente, esto favorece la absorción de la carga en el periodonto y en el hueso alveolar (fig. 3.24). Una buena oclusión estabiliza la posición radicular.<sup>1</sup>

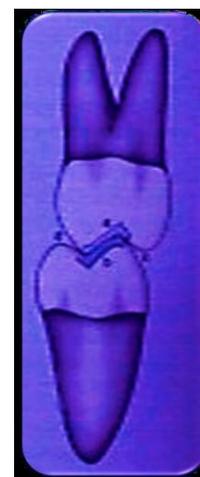


Fig. 3.24 Puntos de oclusión. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

De acuerdo a lo establecido en el funcionamiento de RC y OC en conjunto es de vital importancia realizar una revisión clínica del funcionamiento y de la relación que presenta cada paciente de acuerdo a su OC y RC, ver si existe alguna alteración que produzca un desequilibrio funcional que pueda repercutir a nivel corporal, en caso de que exista alguna alteración debemos de intervenir para mejorar la salud y el equilibrio, en dado caso de que ya exista esta salud y equilibrio nos corresponde no alterar este mecanismo.<sup>7</sup>

## 4. Diagnóstico Neuromuscular y Hábitos Negativos

Para poder realizar un diagnóstico neuromuscular adecuado debemos tomar en cuenta las disfunciones que se puedan presentarse en el aspecto neuromuscular y los hábitos que producen estas alteraciones, debemos entender en que entorno se desarrolla cada disfunción neuromuscular y cómo podemos solucionar el problema; es por eso que es necesario conocer las disfunciones neuromusculares.

La *hiper o hipo actividad muscular* es la causa más frecuente de la alteración del crecimiento cráneo facial. El desequilibrio del corredor funcional bucal crea alteraciones en el crecimiento óseo y como consecuencias malposiciones dentales que pueden provocar una maloclusión.

El equilibrio neuromuscular por otro lado es sinónimo de salud, las cadenas musculares en equilibrio general mantienen un buen estado de salud del organismo. Un músculo en equilibrio nos produce un buen desarrollo esquelético produciendo un crecimiento en armonía. Fisiológicamente el músculo guía al hueso, con lo que podemos considerar que las alteraciones del sistema neuromuscular afectan directamente al crecimiento y desarrollo óseo, lo hace frenando o cambiando el sentido de crecimiento; las disfunciones neuromusculares, sea cual sea su causa afectan directamente la estructura ósea, también se puede considerar al hueso como un elemento deformable y adaptable ante las presiones y tracciones.<sup>1</sup>

Para realizar un diagnóstico neuromuscular correcto se debe tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Disfunción labial.

- Disfunción del músculo del mentón.
- Disfunción respiratoria.
- Disfunción de la deglución.
- Disfunción de la postura.
- Hábitos nocivos.

Las consecuencias significativas que las disfunciones puedan provocar:

- Alteración del sentido de crecimiento.
- Compresión de los maxilares.
- Alteración de la premaxila.
- Alteraciones dentoalveolares.
- Cambios de posición mandibular.
- Alteraciones posturales.
- Problemas de la ATM.

Al realizar el diagnóstico neuromuscular debemos examinar minuciosamente los componentes que comprenden el corredor bucal funcional (labios, mentón, buccinador, lengua y respiración). En este diagnóstico también debemos comprender la examinación de los hábitos nocivos, ya que como se menciona, los hábitos nocivos pueden producir alguna alteración muscular que a su vez llega a producir un cambio significativo en la estructura ósea; entonces al examinar los hábitos debemos de tomar en cuenta la respiración, la deglución, alguna hábito de mala

postura (sentarse, dormir, trabajar) y algún hábito de morder objetos, morder las uñas o masticar unilateralmente los alimentos.

Al efectuar el examen clínico debemos de observar:

- Tono de los labios.
- Tono del músculo del mentón.
- Tono del buccinador.
- Observación del tabique nasal y narinas.
- Posición de la lengua (en estática y en deglución).
- Posición de la cabeza.
- Actividad muscular en general.
- Hábitos posturales.

Clínicamente al observar al paciente, podemos interpretar que alteraciones llega a presentar, ya sea por hiperactividad o hipoactividad de la musculatura, algún hábito nocivo que tenga el paciente y que alteraciones ha producido en el crecimiento craneofacial; podemos observar estas alteraciones en estática o en dinámica pidiéndole al paciente que respire, degluta, o alguna otra actividad. Para esto es necesario conocer que es lo que produce cada deficiencia neuromuscular, cada hábito y cada alteración.<sup>8</sup>

#### HIPERACTIVIDAD DEL MÚSCULO DEL MENTÓN

Este paciente genera una modificación en su postura, se puede observar en la dirección que coloca la cabeza (en la fig. 4.1 el paciente avanza la cabeza hacia adelante), la actividad muscular siempre será reflejada en las

estructuras dentoalveolares por lo tanto también produce un retrognatismo mandibular (en este caso se demuestra como la actividad muscular deforma y adapta la estructura ósea).



A



B

Fig. 4.1 Características del paciente con hiperactividad del músculo del mentón. A) Intraoral, B) extraoral. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

## HIPOTONO LABIAL

Generalmente se da en el labio superior (fig. 4.2), es una deficiencia de cierre labial que llega a generar alteración de los incisivos superiores, protrusión y cambios en la premaxila.



Fig. 4.2 Paciente con hipotono del labio superior. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

## HIPERTONO LABIAL

Se da generalmente en el labio inferior (fig. 4.3), genera normalmente retroinclinación incisiva. También llega a generar mordida profunda.



Fig.4.3 Paciente con hipertono del labio inferior. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

## HIPERTONO DEL MENTÓN Y EL BUCCINADOR

Generalmente llega a producir retroposición de los incisivos inferiores, retrognatismo mandibular, aumento del overjet y del overbite, compresión del maxilar superior (fig. 4.4).<sup>6</sup>

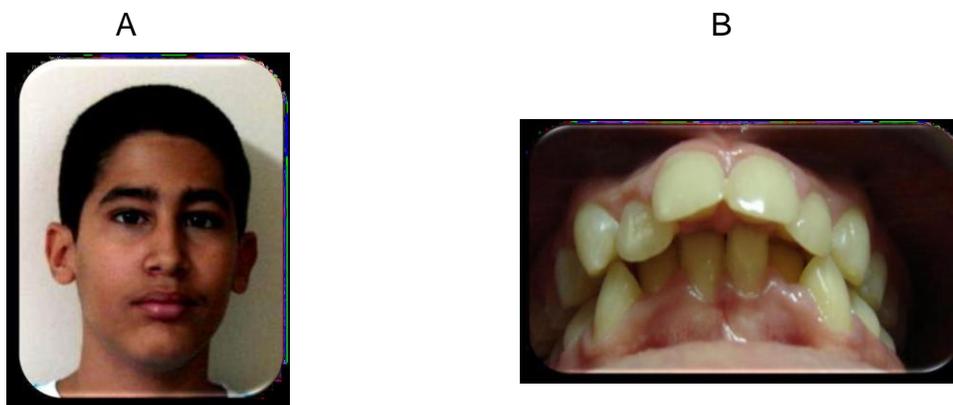


Fig. 4.4 Características de un paciente con hipertono del músculo del mentón y el buccinador. A) Extraoral, B) Intraoral. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

## HIPOTONO DEL LABIO SUPERIOR E HIPERTONO DEL MÚSCULO DEL MENTÓN

Generalmente provoca proinclinación de los incisivos superiores, retroposición de los incisivos inferiores, existe sobremordida horizontal (fig. 4.5).



A



B

Fig. 4.5 Paciente con hipotono del labio superior e hipertono del músculo del mentón. A) Intraoral, B) Extraoral. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

## DEGLUCIÓN ATÍPICA CON PROYECCIÓN LINGUAL

Genera alteraciones dentoalveolares, provoca mordida abierta anterior, produce alteraciones en el crecimiento de la premaxila, presenta proinclinación de los incisivos superiores e inferiores, puede llegar a producir respiración bucal, también se puede presentar succión digital, tiene su origen, básicamente, en un desequilibrio de la musculatura entre la cinta muscular perioral y la lengua (fig. 4.6). Lo podemos asociar a un desequilibrio del control nervioso (no tienen control ni



Fig. 4.6 Características intraorales de un paciente con deglución atípica y proyección lingual. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

coordinación motora de la musculatura), amígdalas inflamadas (amigdalitis produce un cambio en la deglución del niño) y por macroglosia (generalmente en pacientes con cretinismo).<sup>1</sup>

## LENGUA BAJA

Es una posición baja de la lengua, esta disfunción llega a frenar el crecimiento de la maxila y aumenta el crecimiento mandibular (fig. 4.7).



Fig. 4.7 Características intraorales de un paciente con padecimiento de lengua baja. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

## HÁBITO DE LA POSTURA

Las deformaciones de los arcos pueden ser causados por las presiones anormales de la postura al dormirse o sentarse (fig. 4.8). El más frecuente es el hábito de dormir con el rostro apoyado sobre la mano o sobre el antebrazo. El tipo de maloclusión ocasionado por este hábito es generalmente unilateral y localizado en el arco superior.



Fig. 4.8 Paciente con hábito de postura. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

## HÁBITO DE ONICOFAGIA

Es el hábito de roer (comer) las uñas (fig. 4.9), es generalmente una sustitución del acto de succionar el dedo o el chupón. Se vincula generalmente a disturbios emocionales y no causa problemas de oclusión, ya que solo produce presión en el eje longitudinal del diente.



Fig. 4.9 Paciente con hábito de onicofagia. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

## HÁBITO DE RESPIRACIÓN BUCAL

La respiración bucal normalmente está vinculada a pacientes con interposición de lengua y de labio. Las causas de la respiración bucal pueden ser: obstrucciones de las vías aéreas superiores, desvíos del septo, inflamación de la membrana basal, cornetes inflamados, adenoides, etc. En



Fig. 4.10 Características de pacientes con respiración bucal. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

una visión extrabucal, el paciente posee “facie adenoidea”, es decir, rostro alargado y estrecho, ojos caídos, ojeras profundas, surcos genianos marcados, labios entreabiertos, hipotónicos y reseca (fig. 4.10). A nivel bucal podemos encontrar generalmente paladar profundo, atresia transversal en la maxila acompañada o no de mordida cruzada

bilateral.<sup>8</sup>

## HÁBITO DE SUCCIÓN DIGITAL

La succión del dedo pulgar provoca generalmente una mordida abierta anterior y distalización de la mandíbula (fig. 4.11), ocasionada por la presión que ejercen la mano y el brazo. El hábito de la succión digital provoca estrechamiento de los arcos superior e inferior en la región de los caninos, molar deciduo o premolares, también produce deformación por la presión sobre los arcos, perjudica también la estabilidad del hueso alveolar, porque impide el contacto funcional de los planos inclinados de los dientes, también produce vestibularización de los dientes anteriores superiores y mordida abierta originada por la interferencia del pulgar entre los arcos.<sup>7</sup>

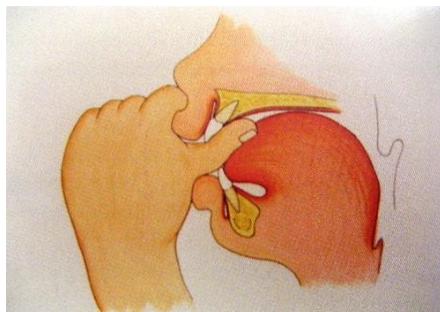


Fig. 4.11 Hábito de succión digital. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Es entonces que tenemos que tener en cuenta las alteraciones que ha producido algún hábito nocivo en el paciente. Estas alteraciones pueden ser observadas clínicamente por características específicas que puede llegar a presentar el paciente, en caso de querer realizar un tratamiento para eliminar las alteraciones ya establecidas debemos de iniciar *eliminando los hábitos nocivos* por completo, solo así podremos obtener la terapéutica adecuada sin riesgo de alguna recidiva; en caso de que encontremos al paciente en etapa temprana del hábito y todavía no haya alguna alteración a causa de la misma

debemos de igual forma eliminar ese hábito para que no origine alguna alteración en un tiempo determinado.

Debemos recordar de la misma forma que cualquier alteración neuromuscular que se haya presentado de acuerdo a alguna disfunción neuromuscular o hábito nocivo repercutirá en el equilibrio de las cadenas musculares, y al buscar por medio de un tratamiento un estado de salud corporal del paciente debemos de tener en cuenta buscar también el equilibrio de las cadenas musculares para que no exista en consecuencia una mala postura corporal. De esta forma no solo ayudaremos al paciente en un aspecto local sino que se tendrá un enfoque global del organismo buscando un equilibrio en relación al Sistema Tónico Postural.<sup>8</sup>

## 5. Filosofía de la Rehabilitación Miofuncional Postural

Para entender la interdisciplina en Odontología, es necesario conocer las interacciones del Sistema Masticatorio con el resto del organismo. Para ello es importante conocer la *Posturología* y el *Sistema Tónico Postural*, ya que es la base de la interacción, no solo entre los sistemas del organismo, sino que también con las disciplinas médicas. De acuerdo con esta filosofía debemos trabajar sobre un *Protocolo Interdisciplinario (Protocolo Activo Interdisciplinario Integrado)*, ya que de esta forma le podemos ofrecer al paciente un bienestar corporal y en equilibrio; para poner en práctica un Protocolo Activo Interdisciplinario Integrado es necesario conocer a que se refiere con ello:

- Activo.- se va adaptando a la evolución del paciente.
- Integrado.- todas actúan en un momento determinado con la misma óptica diagnóstica y terapéutica.
- Interdisciplinario.- intervienen varias disciplinas.



Fig. 5.1 Paciente con un desequilibrio global. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Una vez establecido esto podemos realizar un tratamiento global en el paciente para mejorar su estado de salud con la visión de diagnóstico y terapéutica que debe ser aplicada por las especialidades o disciplinas que trabajaran en conjunto, ya que las alteraciones que afectan al cuerpo de forma global no pueden ser tratadas únicamente por un especialista en específico, esta forma de pensar es la que llevo a establecer el Protocolo Interdisciplinario (fig. 5.1). La visión que los especialistas deben tener acerca del diagnóstico y tratamiento es la establecida por la Rehabilitación Miofuncional Postural establecido por el Dr. Silverio Di Rocca:

- Rehabilitación.- equilibra todos los sistemas.
- Miofuncional.- trabaja el Sistema Músculo-Esquelético fisiológicamente.
- Postural.- equilibra no solo la boca sino el cuerpo.

Con esta visión global del organismo podemos buscar un equilibrio que ofrezca salud al paciente, siempre tomando en cuenta las bases de la RMP del Dr. Di Rocca. Esta filosofía tiene un protocolo médico para poder evaluar al paciente de forma clínica y así establecer un diagnóstico, este protocolo de diagnóstico se basa en:

- Diagnóstico Clínico.
- Diagnóstico Instrumental.
- Análisis Complementarios.

Con este protocolo médico, podemos evaluar si el paciente padece alguna alteración global, que probablemente se esté causado por un Síndrome de Alteración Ocluso-Postural (SAOP) el cual es un conjunto de signos y síntomas que afectan al cuerpo, el cual esta ocasionado a su vez

por alteración en el Sistema Masticatorio o algún receptor de la postura (fig. 5.2). Los síntomas que generalmente llegan a presentar los pacientes con un SAOP son: cefalea, vértigos, sensación de oídos tapados, hormigueos en las manos, problemas en la ATM, pérdida de fuerza en las manos, cansancio, dolor cervical, dolor lumbar, bruxismo, problemas visivos y problemas podálicos; no llegan a presentar todos los síntomas en conjunto pero si presentaran algunos síntomas en específico de los ya mencionados.<sup>1</sup>

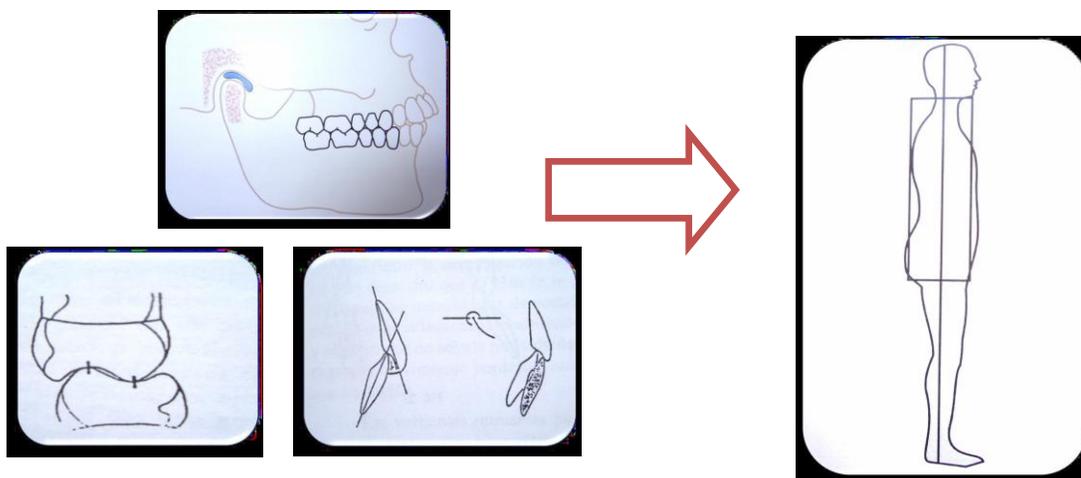


Fig. 5.2 Alteración de la postura relacionada al Síndrome de Alteración Ocluso-Postural. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Un ejemplo muy claro acerca de la filosofía de la RMP, es el entender que cuando entra un virus en nuestra computadora jamás se pensara en colocar un software porque sabemos que no funciona, entonces lo que se hace en este tipo de casos es colocar un antivirus para eliminar el virus de la computadora o en dado caso impedir que entre un virus porque si no el software nuevo no funcionara (fig. 5.3); entonces podemos entender que está mal que en la Medicina se aplique un tratamiento o una rehabilitación parcial (software nuevo al cerebro) cuando el cerebro a identificado la patología,

entonces el organismo no va a reaccionar porque continuara afectado por la patología, en este caso el cerebro y el organismo seguirán trabajando pero de forma incorrecta aunque nosotros queramos aplicar una terapéutica adecuada. La base del Protocolo Interdisciplinario se basa en eso, en quitar las alteraciones que presente el paciente de forma global y equilibrada en conjunto con otras disciplinas.<sup>1,8</sup>



Fig. 5.3 Antivirus como ejemplo de desprogramación. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

La filosofía de la RMP basada en el Protocolo Interdisciplinario busca un equilibrio en el cuerpo, realizando entonces una desprogramación, un reequilibrio miopostural y una reprogramación. La desprogramación la podemos ejemplificar como un antivirus que quita la memoria equivocada al Sistema Nervioso Central para que podamos reequilibrar los sistemas, hacer un reequilibrio miopostural y si en dado caso no se reequilibran solos los receptores del Sistema Tónico Postural tendremos que hacer un reprogramación de los mismos con una determinada técnica (fig. 5.4).<sup>8</sup>

<b>FILOSOFÍA DE LA RMP</b>
<b>Desprogramar</b>
<b>Reequilibrio Miopostural</b>
<b>Reprogramar</b>

Fig. 5.4 Filosofía de la RMP para buscar un equilibrio global postural. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Con la filosofía de la RMP se buscará la desprogramación y reprogramación de:

- Receptor Ocular.
- Receptor Podal.
- Sistema Masticatorio.
- Bioquímica.

## 6. La desprogramación y reprogramación de los receptores

En la RMP se trabaja sobre los receptores y la bioquímica del cuerpo, sin olvidar al gran perturbador que es el Sistema Masticatorio. Como ya se menciono se trabajara de acuerdo a lo establecido por la RMP, que consiste en desprogramar, en realizar un reequilibrio miopostural y en reprogramar; en esto consiste el plan de tratamiento en la RMP, en modificar y equilibrar las alteraciones ya presentes para conseguir un bienestar global.

### 6.1. Terapia Ocular

El receptor ocular debe llevar una terapéutica basada en la filosofía de la RMP, por esta razón la terapia ocular se realizara por medio de un tratamiento osteopático, con imanes propioceptivos, con lentes correctivas y con ejercicios correctivos (fig. 6.1).<sup>1</sup>

DESPROGRAMACIÓN	REPROGRAMACIÓN
<b>Tratamiento Osteopático</b>	<b>Lentes Correctivas</b>
<b>Imanes Propioceptivos</b>	<b>Ejercicios Correctivos</b>

Fig. 6.1 Terapia Ocular. A) Desprogramación, B) Reprogramación. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

*La Desprogramación ocular* se puede realizar desde dos puntos de vista terapéuticos que son los imanes propioceptivos o por medio de un tratamiento osteopático, todo dependerá de la severidad de la alteración.

La desprogramación Osteopática son maniobras de terapia manual que hace generalmente el Osteópata. El Osteópata trabaja las cervicales con el propósito de desbloquear este complejo; para saber si este complejo se encuentra bloqueado se realiza el Test de Rotación; otra forma de observar si existe alguna alteración ocular es por medio de la Convergencia Ocular, donde debemos recordar que el Sistema Masticatorio bloquea y altera todo este complejo al alterar los núcleos centrales. Se trabaja sobre distintas suturas craneales (esfenoides, cigomático, frontal y maxilar superior), también se trabaja sobre las suturas orbitarias (cigomático-frontal, sutura esfenoidal interna y la sutura maxilar).<sup>6</sup>

El imán de desprogramación (fig. 6.2) es un campo magnético que fue construido, estudiado y desarrollado en el Centro de Investigación Nacional de Marsella; este imán esta hecho por medio de tierras raras (no se ha dado la fórmula exacta) los cuales son analérgicos que están englobados por medio de un color vegetal que permite reconocer los polos del mismo (polo sur y polo norte).



Fig. 6.2 Imán propioceptivo para la desprogramación ocular.  
Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

El polo norte es el miorelajante (color marrón), el cual se pone en contacto con la piel para relajar el músculo recto externo aunque se encuentre más afectado el recto interno (hipoconvergencia) porque no se puede colocar un imán en ese músculo, entonces lo que se hace es eliminar la hipertonicidad del músculo recto externo permitiendo que el músculo recto interno recupere su tonicidad. Se estudio científicamente que un campo de 1200 Gáus tiene un efecto miorelajante, el imán que se usa para la desprogramación tiene un campo de 1400 Gáus y llega a perder un Gáus al año.

El imán tiene efectos relajantes proporcionados por el polo norte (color marrón) y también tiene efectos de contractura un muscular que proporciona el polo sur (color claro). El imán se utiliza fijándolo con un adhesivo en el ángulo externo del ojo hipoconvergente, con la parte marrón (polo norte relajante) hacia la piel, se debe de usar un adhesivo hipoalergénico, una vez colocado el imán se obtiene el relajamiento del músculo recto externo que se encuentra hipertónico y con esto el músculo recto interno comienza a adquirir tonicidad muscular y así tener una mejor convergencia ocular.

*La Reprogramación del ojo* se realiza por medio de ejercicios, con lentes prismáticos y en casos muy severos de reprogramación se usan de la misma forma los imanes propioceptivos.



Fig. 6.3 Lentes correctivas prismáticas.  
Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Los ejercicios de relajación son realizados por los optometristas en colaboración con otros profesionales; las lentes prismáticas se utilizan de la misma forma para reprogramar el ojo, estos lentes tienen la base del

prisma en la parte externa del ojo y en la parte interna tiene el vértice, estos lentes obligan al ojo a ir hacia el centro y no le permiten al ojo ir hacia afuera tonificando así el músculo recto interno débil (fig. 6.3). El efecto miorelajante del imán ayuda a un mejor y más rápido resultado de los ejercicios con los prismas.<sup>1</sup>

En tiempos hablamos que la desprogramación dura alrededor de tres a cuatro meses y que la reprogramación dura de ocho meses a un año, con controles sucesivos cada tres meses después de la obtención de los resultados; todo esto dependerá de la cronicidad de la patología.

## **6.2. Terapia Bucal**

Cuando nosotros colocamos una restauración, una prótesis dental, entre otros; debemos de tener en cuenta no dejar puntos prematuros de contacto ya que estos pueden producir una ligera desviación funcional de la mandíbula por lo que se crea una posición patológica de la mandíbula en el organismo que es memorizada por el Sistema Nervioso Central, el cual la tomo como posición habitual aunque sea patológica (esto se conoce comúnmente como engrane patológico). La desprogramación consiste en quitar esa memoria equivocada para permitir en un futuro colocar un nuevo mensaje en la corteza cerebral con el funcionamiento correcto.<sup>1,4</sup>

*La desprogramación* de la boca se obtiene por medio del *Desprogramador Funcional Postural* (DFP) el cual tiene como función desprogramar la boca y la postura, si no se hace esto no funciona o funciona

de forma local que no es lo que buscamos con la RMP (fig. 6.4). El Desprogramador Funcional Postural es un elemento esencial para eliminar la memoria muscular patológica, libera el engrama neuromuscular y permite al SNC reprogramar la nueva posición.

Fig. 6.4 Desprogramador Funcional Postural. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.



El DFP se realiza de acuerdo a las necesidades del paciente, en este caso, si presenta sintomatología álgica muscular o si no presenta sintomatología álgica muscular.<sup>9</sup>

Cuando el paciente presenta sintomatología álgica postural el DFP presenta un plano posterior blando que va de caninos a molares, presenta una guía anterior rígida; con esto permite un relajamiento muscular inmediato y ausencia de dolor, este aparato permite que el paciente apriete más no que bruxe permitiendo que al apretar no haya dolor y de esta forma se modificara la dimensión vertical; presentan guía anterior.<sup>1</sup>

Cuando el paciente no presenta sintomatología álgica postural el Desprogramador Funcional Postural presenta un plano posterior rígido y un plano anterior rígido, también presenta guía anterior.

La guía anterior para desprogramar se puede presentar de diversos tipos:

- De canino a canino.
- Solo los incisivos.
- Solo los incisivos centrales.
- Solo el canino.

Lo importante al colocar la guía anterior es que exista una gran área funcional, es decir, que presenten un buen *overjet* y *overbite*. El *overjet* y el *overbite* en el área funcional deben ser amplios, tener movimiento de Bennet inmediato muy amplio, debe guiar al movimiento de protrusión y debe conseguir una desoclusión posterior.<sup>9</sup>

La curva de Spee es el movimiento de guía y de protección en la máxima retrusión de la mandíbula, de esta forma permite un desplazamiento de la cabeza del cóndilo hacia adelante y abajo en la cavidad glenoidea impidiendo así la compresión de las zonas posteriores de la ATM donde entra toda la irrigación mandibular. Entonces la guía posterior cumple con las siguientes funciones:

- Guía el movimiento de la máxima retrusión.
- Protege a la ATM en el movimiento de protrusión.
- Relaja los músculos pterigoideos.
- Permite la desprogramación.

El plano de Oclusión debe ser un plano recto con dos puntos de apoyo anteriores y dos puntos de apoyo posteriores, no debe seguir el plano irregular inferior.

Los puntos de contacto:

- Deben ser cuatro: dos en la zona anterior y dos en la zona posterior.
- Serán los puntos más sobresalientes del plano inferior.
- No deben ocluir solo apoyar.

El registro del espacio libre interoclusal normalmente va de acuerdo al biotipo, se registra generalmente 1 mm mas al espacio fisiológico de reposo habitual del paciente.

*La Reprogramación Ocluso-Postural* se debe realizar una vez obtenido el equilibrio global, donde se posicionara el Sistema Estomatognático en armonía con el cuerpo. De esta manera obtendremos una Relación Céntrica equilibrada y armónica que permitirá al final una rehabilitación oclusal estable y duradera. De acuerdo a la filosofía de la RMP utilizamos el *Reprogramador Funcional Postural (RFP)* para obtener la desprogramación (fig. 6.5).<sup>7</sup>



Fig. 6.5 Reprogramador Funcional Postural. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

El Reprogramador Funcional Postural es un elemento esencial para obtener la relación céntrica mandibular en equilibrio global, que permitirá realizar una rehabilitación funcional. Las características que debe presentar el RFP son:

- Debe tener una oclusión funcional.
- Guía anterior.
- Se debe obtener el máximo número de puntos de oclusión.
- Libertad en movimientos en lateralidad, protrusión y máxima retrusión.

El espacio libre se registra con la T.E.N.S. (trans-estimulación cutánea superficial), obteniendo así un descenso de la ATM a su cede, obteniendo así un descenso de la ATM para luego recapturar su posición mandibular. La T.E.N.S. es una electro estimulación cutánea superficial donde hay una fuente que electroestimula al músculo.<sup>9</sup>

Entonces se reprograma obteniendo el espacio libre con la T.E.N.S., se obtiene después un relajamiento muscular y luego se coloca el Reprogramador Funcional Postural.

El Reprogramado Funcional Postural debe tener una Oclusión Funcional Gnatologica muy suave con una curva de Spee aumentada, una curva de Wilson aumentada y cúspides redondeadas.

El contacto oclusal que debe tener es cúspide de estampo-fosa (con gran overjet y overbite), la oclusión debe ser dinámica (oclusión y libre desoclusión). El paciente al estar en su guía anterior con el RFP debe tener desoclusión en los dientes posteriores.<sup>10</sup>

### 6.3. Terapia Podal

El fin de la *desprogramación podálica* es eliminar toda la información nociceptiva (patológica) que en el cerebro esta memorizado como normal.

Para desprogramar la información del pie se usan las plantillas propioceptivas (fig. 6.6), las cuales eliminan la información errónea que el receptor podal está enviando al SNC. Las plantillas presentan los siguientes componentes:

- Campo bioeléctrico central.- genera impulsos que reequilibran las cadenas musculares.
- Doble componente.- son dos aditamentos que están en la parte posterior de la plantilla.
- Barra retrocapital.- se encuentra en la parte anterior de la plantilla, sigue el arco metatarsiano.

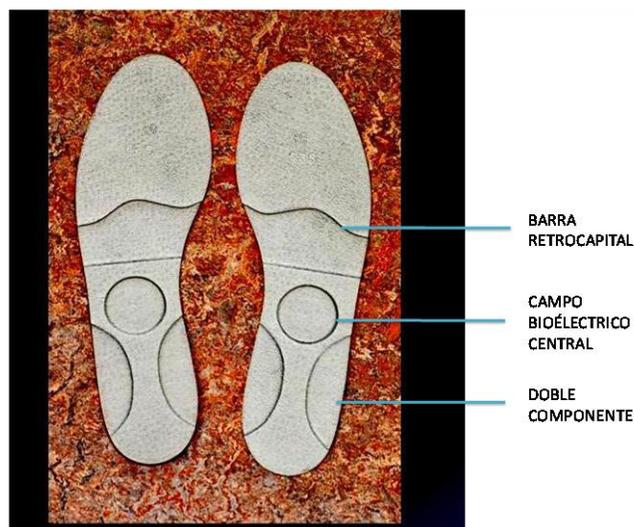


Fig. 6.6 Plantillas Propioceptivas. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

*El campo bioeléctrico* es un componente que se coloca en correspondencia al centro de gravedad del pie, y está compuesto por dos anillos de metal (Zinc y Cobre), el cual al entrar en contacto con el sudor del pie genera un campo bioeléctrico que ayuda a reequilibrar las cadenas musculares alteradas.<sup>1</sup>

*El doble componente* son dos realces en forma de media luna colocadas a ambos lados del calcáneo (externa e interna), cuya acción es la estabilidad durante la deambulaci3n.<sup>7</sup>

*La barra retrocapital* es una barra transversa que se coloca a nivel del arco metatarsiano, tambi3n ayuda en la estabilidad durante la deambulaci3n.<sup>1</sup>

Con estos elementos el baricentro del pie no se va hacia adelante (por ayuda de la barra retrocapital), tampoco se va ni a la derecha ni a la izquierda (por ayuda del doble componente), sino que el apoyo se concentra en el campo bioeléctrico que genera los impulsos para reequilibrar las cadenas musculares.<sup>10</sup>



Fig. 6.7 Plantilla Fisiodinámicas. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

*La Reprogramaci3n Podálica* se hace a trav3s de plantillas correctivas (fisiodinámicas) que corrigen la deformaci3n anatómica del pie (fig. 6.7), permitiendo así una deambulaci3n fisiológica. Esto permite realizar una correcci3n postural anatómica y fisiológica. Su composici3n se realizara de acuerdo a las necesidades del paciente, es decir, si el paciente presenta una alteraci3n de apoyo podal hacia una zona en específico se realizara la correcci3n en esa zona.<sup>1</sup>

- Corrección del apoyo del calcáneo en dado caso que exista un aumento de cargas en esa zona.
- Corrección externa en caso de un pie varo.
- Corrección interna en caso de un pie valgo.
- Corrección del apoyo en el arco transversal en dado caso que exista un aumento de carga a la altura del primer o quinto metatarso.

El tiempo de reprogramación es de 8 meses a un año aproximadamente.

#### **6.4. Terapia de la Bioquímica**

La *desprogramación biológica de la Bioquímica* consiste en la detoxificación general y de metales pesados; intolerancia alimenticia y permeabilidad intestinal aumentada.

En su parte estructural desprogramamos por medio de la eliminación de los Tiger Points con Biopuntura (mesoterapia con medicamentos homeopáticos). En la parte Psíquica se usa la homeopatía de alta dilución (flores de Bach) y la desprogramación energética consiste en el desbloqueo de focos dentales y cicatrices patológicas.

#### **DETOXIFICACIÓN**

Los órganos de detoxificación que participan en la desprogramación de la Bioquímica son los riñones, el hígado, la piel y las mucosas (gastrointestinal y respiratoria).<sup>10</sup>

El proceso que se utiliza para la detoxificación se da con el apoyo de los órganos de eliminación como el hígado, riñones, piel y pulmones; se debe conseguir un drenaje de homotoxinas a través del Sistema Linfático desde la Matriz Extracelular (MEC) al hígado y riñones, se continua con la detoxificación de las homotoxinas en hígado y riñones, para que en última instancia se realice la excreción de homotoxinas fuera del organismo.<sup>1</sup>



Fig. 6.8 Lymphomyosot, medicamento homeopático utilizado para la desprogramación de la bioquímica. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

La detoxificación la realizaremos con un producto homeopático llamado *Lymphomyosot* (fig. 6.8), el cual proporciona al organismo:

- Terapia de drenaje linfático.
- Activación del flujo linfático.
- Transporte fuera de la MEC de productos finales que contienen proteínas.
- Activación del sistema de defensa.

Se debe tener precaución y no preescribir en pacientes con intolerancia al yodo en trastornos de hipertiroidismo.



Fig. 6.9 Barberis-Homaccord, medicamento homeopático utilizado para la desprogramación de la bioquímica. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Otro medicamento homeopático que nos puede ayudar a la detoxificación es el *Barberis-Homaccord* (fig. 6.9) el cual produce:

- Tropismo por la función del tracto gastrointestinal.

- Activación de la detoxificación a través de los riñones.

- Efecto regulador en procesos inflamatorios del sistema urinario.

- Tiene efecto sobre las glándulas suprarrenales y, por tanto, apoyo indirecto en la regulación de la matriz extracelular.

El *Nux Vomica-Homaccord* es un medicamento homeopático para la detoxificación (fig. 6.10), este medicamento nos proporciona en el organismo:

- Tropismo por la función de la región intestinal y hepática.

- Mejora la actividad detoxificante del hígado.

- Efecto regulador en procesos inflamatorios del sistema intestinal e hígado.



Fig. 6.10 Nux Vomica-Homaccord, medicamento homeopático usado para la desprogramación de la bioquímica. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

Con estos tres elementos conseguimos drenar a través del Sistema Linfático, drenando a través del hígado y de los riñones. Estos tres medicamentos homeopáticos los podemos encontrar en el *Detox-Kit* (fig. 6.11).



Fig. 6.11 Detox-Kit, conjunto de los 3 medicamentos homeopáticos. Fototeca del Dr. Silverio Di Rocca.

El Detox-Kit se utiliza mezclando 30 gotas de cada medicamento del kit en 1.5 litros de agua mineral, se debe beber en el transcurso del día; al menos se debe beber durante 3 semanas (1kit) y para obtener un efecto óptimo se recomienda durante 6 semanas (2 kits). Con esto se favorece el drenaje a través de la linfa, el riñón y el hígado.<sup>11</sup>

## INTOXICACIÓN POR METALES PESADOS

Para el tratamiento de intoxicación por metales pesados se realiza la eliminación de la fuente de intoxicación, en nuestro caso, en el área de Odontología consiste en la eliminación de las amalgamas.<sup>1</sup>

Utilizamos el cilantro (*Coriandrum Sativum*) por que tiene un mecanismo de acción que actúa como reductor de agentes, cambiando la carga en el mercurio intracelular a un estado neutral que permite su disolución bajando el grado de concentración en el tejido conectivo, permitiendo así su eliminación.

También utilizamos la *Chlorella* que es un alga con capacidad desintoxicante de metales pesados, se le atribuye a la clorofila que contiene,

y por otro lado, a la singular estructura de su membrana celular, cuya capa mas externa (tiene tres capas) está formada por una sustancia carotenoide polimerizada que logra absorber y almacenar el elemento tóxico para después eliminarlo del cuerpo.<sup>11</sup>

Otro elemento que usamos para la desintoxicación de los metales pesados es *Ubichinon Compositum Coenzyme Compositum*, el cual produce estimulación de los mecanismos defensivos antitóxicos, con el fin de reactivar los sistemas enzimáticos bloqueados intracelulares, en caso de disfunciones enzimáticas y enfermedades degenerativas.

El protocolo general consiste en:

- Detoxificación general 3 semanas antes de la extracción de las amalgamas con DETOX-KIT.

El día de la extracción comenzar con:

- CLHORELLA: 3 comprimidos, 2 – 3 veces al día, separados de las comidas.
- CILANTRO TM: 4 gotas en agua, 2 veces al día (también se puede usar extracto seco).
- MERCURIUS SOLUBILIS 4 CH: 3 gránulos por la mañana.
- UBICHINON COMPOSITUM y COENZYME COMPOSITUM: 1 ampolla de cada una, una vez por semana durante 5 semanas.

Este tratamiento se prolongará de 4 a 6 semanas después de la extracción de las amalgamas.

*La Reprogramación holística de la Bioquímica* consiste en la corrección de hábitos dietéticos, reintroducción de alimentos intolerantes, equilibrio acido-base y suplementación ortomolecular.<sup>8,11</sup>

Para poder manejar una *dieta equilibrada* es recomendable tomar en cuenta los siguientes aspectos nutricionales que se deben manejar al día, con respecto a los alimentos:

- Glúcidos o Hidratos de Carbono: 50% - 60%.
- Proteínas: 12% - 15%.
- Lípidos: 30%.
- Vitaminas y Minerales: 1% - 2%.
- Agua: 1.5 a 3 litros.

Debemos tomar en cuenta también:

- Realizar 3 - 5 comidas al día, que ninguna sea demasiado abundante.
- No dejar periodos demasiados largos entre comida y comida.
- No comer algún alimento entre comida y comida.
- Empezar siempre las comidas con un alimento crudo.
- Tomar la fruta antes o entre las comidas, no después.
- Evitar mezclar en la misma proporción hidratos de carbono y proteínas.

- Beber poco agua o líquido entre comidas, el agua debe beberse una hora y media después de haber comido los alimentos o media hora antes de empezar a comer.
- Masticar despacio, especialmente los hidratos de carbono.
- Cocinar los alimentos al vapor o a la plancha.
- Utilizar sal marina.

Es recomendable realizar ejercicio físico, como mínimo caminar de media hora a una hora al día.<sup>11</sup>

La *Reintroducción de alimentos intolerantes* se debe realizar a razón de un alimento por semana, observando si existe algún tipo de agravación en el organismo; para aceptar mejor los alimentos se puede utilizar bioresonancia, homeopatía e isoterapias.

El *Control de pH* en orina se controla con una tira reactiva de tres micciones diferentes, desechando la primera de la mañana que siempre es ácida; se saca la media de los tres valores y se toma como valor de pH total. Las consecuencias de tener una acidez alta aumentan el riesgo de las siguientes patologías:

- Osteoporosis y Descalcificación.
- Arterioesclerosis y enfermedades coronarias.
- Artritis.
- Edemas.

- Cálculos renales.
- Tendencia a infecciones como las aftas.
- Cáncer.

Para lograr reducir la acidificación en el organismo es recomendable:

- Aumentar el consumo de alimentos alcalinizantes.
- Reducir la ingesta de los alimentos acidificantes.
- Favorecer la función renal bebiendo abundante cantidad de agua, zumos de fruta e infusiones.

*Los suplementos alimenticios se recomienda realizarla con:*

- VITAMINAS: complejo B.
- MINERALES: Magnesio, Calcio, Potasio.
- OLIGOELEMENTOS: Mg, Mn – Co, Cu.
- AMINOÁCIDOS: Treonina, Alanina, Glicina, Glutamina, Arginina.

## 7. El Sistema TRAINER™ del Dr. Chris Farrell

Los hábitos perniciosos, tal como son la respiración bucal, el empuje lingual, la deglución atípica y otros hábitos miofuncionales pueden producir una maloclusión (fig. 7.1), un inadecuado desarrollo facial y una recidiva en tratamientos. La influencia de los hábitos miofuncionales en el desarrollo craneofacial y la maloclusión han sido reportados en



Fig. 7.1 Hábito pernicioso que provoca disfunciones en tejidos blandos y en tejido duro. Internet<sup>13</sup>.

múltiples publicaciones desde el tiempo del Dr. Edward Angle. Estudios más recientes muestran que el apiñamiento dental y las discrepancias en lo maxilares no son hereditarios, pero pueden ser causados por la manera de deglutir y respirar de un niño.<sup>12</sup>

El tratamiento Ortodóntico rara vez incluye la terapia para estos problemas miofuncionales, cuando se deja sin tratamiento, pueden causar una recidiva del problema o desórdenes en la ATM. La disfunción de los tejidos blandos también puede causar un tratamiento Ortodóntico inestable y desórdenes de la ATM.<sup>13</sup>

Los tejidos blandos controlan la posición dental y deben ser tratados en conjunto con cualquier terapia ortodóntica. La investigación demuestra que la posición de los dientes es determinada por los hábitos y la lengua.

Es imperativo tratar la disfunción de los tejidos blandos tan pronto como sea posible dado que:

- El tratamiento ortodóntico no puede ser estable.
- El desarrollo facial estará severamente afectado.
- El desorden de la ATM puede desarrollarse en el futuro.

El efecto Miofuncional está incluido en todos los aparatos del Sistema TRAINER™ (fig. 7.2). Los terapeutas miofuncionales, después de diagnosticar una disfunción de los tejidos blandos, inician con la colocación correcta de la punta de la lengua durante reposo. La deglución correcta se inicia desde la práctica de colocar la punta de la lengua en el “punto correcto”. La lengüeta imita este ejercicio dado que, cuando esta en este lugar, la lengua automáticamente se eleva sobre la lengüeta. El escudo lingual evita que la lengua se coloque entre los dientes. Esto combinado con los bumpers labiales, previene el contacto entre la lengua y el labio inferior durante la deglución, eliminando la hiperactividad del músculo mentoniano que forma parte de la deglución atípica. Aunado a esto, el aparato mismo obliga al paciente respirar por la nariz, reforzando la posición correcta de la lengua en su ubicación contra el paladar y llevando a la mandíbula a una relación correcta Clase I.<sup>14</sup>

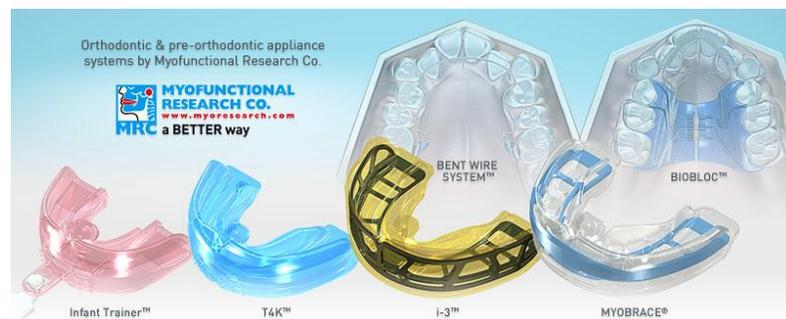


Fig. 7.2 Sistemas y aparatos de MRC. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

## El Sistema TRAINER™

**T4K™:** Dentición Mixta – Edades de 6 a 12 años – Suave y Duro.

También conocido como Trainer Pre-Ortodóncico (T4K Trainer for Kids), introducido en 1992. El T4K™ es el más eficaz en la dentición mixta temprana para guiar la erupción y corregir los malos hábitos miofuncionales (fig. 7.3). Los canales dentales

y los arcos labiales guían la erupción y el desarrollo de la dentición para alcanzar un alineamiento correcto mientras la lengüeta y los bumpers labiales corrigen los malos hábitos. La base llega hasta los primeros molares únicamente.<sup>13</sup>



Fig. 7.4 Sistema TRAINER T4K™. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.



Fig. 7.3 Sistema TRAINER T4K™. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

En 2007 se hizo una modificación del mismo, esta consistió en hacerlo más grueso para generar un mejor desarrollo del arco dental, así como durabilidad; la lengüeta fue cambiada para un mejor posicionamiento lingual; la relación anteroposterior del arco superior con respecto al inferior fue modificada con el fin de evitar la ruptura de los extremos distales y algo importante es que logra dejar un traslape incisivo y molar correcto y no borde a borde como el T4K™ de 1992 (fig. 7.4).

Debido a que aplica el sistema CAD, tiene la ventaja de no requerir impresiones, además de que su tamaño es universal y para su utilización el tratamiento está dividido en dos fases, la primera fase se realiza con el T4K™ de inicio que es blando y flexible, por lo que se adapta con facilidad al apiñamiento más severo, ayudando también a la eliminación de hábitos miofuncionales. La segunda fase utiliza el T4K™ de finalización, que se encarga de la corrección de las malposiciones dentarias, los malos hábitos miofuncionales y en pacientes en los que la fuerza muscular es excesiva con tendencia al bruxismo. Ambos trainers deben utilizarse como mínimo una hora al día y toda la noche.<sup>15</sup>

**T4A™:** Dentición Permanente – Edades de 12 a 15 años o más - Suave y Duro.

El T4A™ (Trainer para alineamiento™) comparte muchas similitudes con el T4K™ pero ha sido diseñado para pacientes en la dentición permanente. Tiene costados más altos en la región de los caninos en erupción, y las prolongaciones distales incluyen los segundos molares. La combinación de los arcos labiales con los canales dentales y la posibilidad de usar aparatos de rigidez variable proporciona un buen alineamiento de los dientes anteriores (fig. 7.5).<sup>14</sup>



Fig. 7.5 Sistema TRAINER T4A™. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.



Fig. 7.6 Sistema TRAINER T4A™.  
Fototeca del Dr. Arturo Alvarado  
Rossano.

El T4A™ se compone de canales de anclaje dental, arcos labiales que ejercen una ligera fuerza sobre los dientes anteriores y ayudan a la reeducación muscular, un dispositivo para la correcta posición de la lengua, una rejilla lingual que impide la interposición de la lengua y estimula la respiración nasal, el lip bumper que reduce la hiperactividad del músculo mentoniano y un posicionador mandibular (fig. 7.6).

Dentro de los efectos obtenidos por el T4A™ encontramos el alineamiento de los dientes anteriores, desarrollo transversal de las arcadas, retención después del tratamiento de ortodoncia, corrección de hábitos como el empuje lingual por deglución visceral, corrección de la ligera Clase II y mordida profunda en dentición permanente y corrección anterior en caso de recidiva ligera.<sup>15</sup>

**INFANT TRAINER™:** Dentición Mixta – Edades de 4 a 8 años.

El INFANT TRAINER™ es un ejercitador activo que favorece que el paciente mastique correctamente usando adecuadamente sus músculos masticadores. Pero, más importante, es que mientras el paciente usa el INFANT TRAINER™, tiene que respirar por su nariz y lo entrena a deglutir

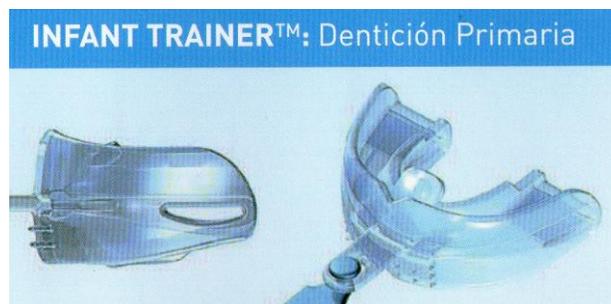


Fig. 7.7 Sistema INFANT TRAINER™. Fototeca del Dr.  
Arturo Alvarado Rossano.

correctamente colocando su lengua donde pertenece. La investigación claramente ilustra como el desarrollo facial y maxilar correcto radica en usar adecuadamente estos músculos (fig. 7.7).<sup>14</sup>

El Sistema Infant Trainer fue creado para ayudar al desarrollo dental y maxilar adecuado de los niños en crecimiento, estimulando de manera activa la correcta masticación y función muscular, obligando al niño a respirar por la nariz y entrenando la lengua a posicionarse adecuadamente al deglutir.

Su conformación está dada por cojines de aire que permiten la estimulación activa y suave del crecimiento facial y de los maxilares; lengüeta para la posición lingual correcta; escudo lingual que impide la succión digital y el empuje lingual; además de una banda de seguridad que se puede ajustar a la ropa del niño para que cuando deje de utilizarlo no caiga al suelo o que cuando sea utilizado por la noche facilite encontrarlo si llega a salirse de la boca.

**i-3™**: Dentición Mixta.



Fig. 7.8 i-3 para dentición mixta. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

El primer aparato interceptivo que se creó fue el i-3™, lanzado a finales del año 2007 (fig. 7.8), ideado por el Dr. Chris Farell a partir del aparato T4K™, mismo que en un principio fue utilizado para interceptar

la clase III, pero al no lograr la posición mandibular deseada (Clase I) y

quedarse únicamente en posición anterior borde a borde y, con la necesidad de un mayor desarrollo del maxilar superior creo el i-3, que aplica los principios del aparato de Frankel, y que presenta una mayor altura que estimula el desarrollo.<sup>12</sup>

El i-3<sup>TM</sup> tiene un lugar inmediato para la corrección de la Clase III (fig. 7.9). El tratamiento temprano interceptivo previo era frecuentemente demasiado complicado. El i-3<sup>TM</sup> está basado en principios miofuncionales ampliamente comprobados. Está disponible en tres tamaños, chico, mediano y grande.



Fig. 7.9 i-3 Interceptive Class III. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

**T4B<sup>TM</sup>:** Durante los Brackets - Uso Rutinario.



Fig. 7.10 Sistema TRAINER T4B<sup>TM</sup>. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

El T4B<sup>TM</sup> (TRAINER para Brackets<sup>TM</sup>) ha sido diseñado para tratar los hábitos miofuncionales y la disfunción de la ATM durante el tratamiento Ortodóntico, a la vez que protege la mucosa oral al momento de pegar los brackets (fig. 7.10). El diseño no es estorboso lo que lo

hace fácil de usar.<sup>15</sup>

El T4B™ también acelera el tratamiento ortodóntico a la vez que mejora la estabilidad (fig. 7.11). Estas características del aparato con sus canales que cubren los brackets superiores e inferiores, son recomendables para ser usado de forma rutinaria en todos los casos que reciben aparatos fijos. La base se extiende para cubrir hasta los segundo molares. Su grosor

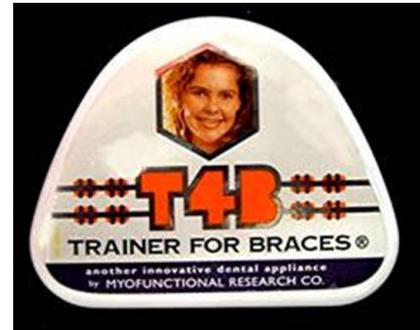


Fig. 7.11 Sistema TRAINER T4B™.  
Fototeca del Dr. Arturo Alvarado  
Rossano.

es de 3.5 mm en la parte posterior y 2 mm en la parte anterior, lo que ayuda a la descompresión de la ATM, su tamaño es universal y puede recortarse de la parte distal. Está hecho de un material elástico de silicona, el cual es flexible y cómodo. Otra de las ventajas proporcionadas por el T4B es el posicionamiento mandibular en Clase I, crea un efecto de protector bucal doble limitando el bruxismo.

**T4CII™:** Durante los Brackets –  
Corrección de la Clase II.

El T4CII™ (TRAINER para la corrección de la Clase II™) es más grueso y sus costados son más altos que el T4B™, haciéndolo un aparato más robusto específico para el tratamiento de la Clase II antes y durante el tratamiento de



Fig. 7.12 Sistema TRAINER T4CII™. Fototeca del  
Dr. Arturo Alvarado Rossano.

ortodoncia fija. Los canales superiores para los brackets y sus costados altos

atrapan los brackets y dan una retención más alta. El aparato también puede ser usado cuando se ajusta los brackets inferiores. Los hábitos miofuncionales asociados con la maloclusión Clase II son tratados y premoldeados para llevarlo a una relación borde a borde Clase I y ayudar a corregir la maloclusión Clase II. La base se extiende para cubrir los segundos molares. Al combinar el T4CII con aparatología fija reduce y mejora la estabilidad del tratamiento ortodóncico.<sup>14,15</sup>

**LINGUA™**: Durante los Brackets – Re-entrena la lengua.



Fig. 7.13 LINGUA™. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

El aparato LINGUA™ tiene una función única de re-entrenar la lengua durante el tratamiento ortodóncico con aparatos fijos (fig. 7.13). El uso más frecuente de los Brackets autoligados nos ha llevado a una mayor consciencia sobre el papel de la lengua en

obtener la forma correcta de la arcada brindando la opción de no realizar extracciones para la correcta posición dental, ya que al llevar la lengua a una colocación ideal, esta puede ayudar a la expansión de la arcada. Su utilización puede ser mayor durante el día dado que no interfiere con la articulación del lenguaje. Una buena protección de los tejidos blandos también es una de sus características. El aparato LINGUA™ es ideal para los pacientes que acaban de tener un tratamiento con brackets. Dado que el delgado y está hecho de un material muy flexible. No tiene una retención tan buena como el T4B™ o el T4CII™.<sup>16</sup>

## 7.1 El Sistema MYOBACE™.



Fig. 7.14 Aparato MYOBACE™. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

El MYOBACE™ es un nuevo desarrollo en el tratamiento Ortodóntico basado en principios probados en el concepto del posicionador (fig 7.14). Incorporando la más reciente tecnología dual y CAD de la cual MRC es pionera, el MYOBACE™ presenta unas características del diseño de alta tecnología para alinear la porción anterior de la dentición y la mandíbula en una Clase I.

Las características intra-orales del aparato son las Huellas Dentales y el DynamiCore, la cubierta interna activa permite un desarrollo controlado de la arcada. El MYOBACE™ es adecuado para la mayoría de los niños en dentición mixta o permanente con maloclusiones ligeras a moderadas. Debido a la naturaleza de los aparatos removibles, la cooperación del paciente es esencial. Por lo tanto, es importante seleccionar únicamente pacientes y padres bien motivados. Cuando la motivación es un problema, tal

vez sea mejor usar los métodos convencionales como son los aparatos fijos en lugar de optar por el MYOBACE™.<sup>14</sup>

El Sistema MYOBACE™ puede ser usado a cualquier edad, ya sea dentición mixta o permanente. La edad óptima es durante los cambios en el crecimiento y la erupción dentaria en la dentición mixta tardía. Mientras más tiempo llevan los dientes permanentes en su sitio, menos efectivo será el MYOBACE™. Sin embargo, factores como la cooperación, el grado de corrección miofuncional y la maloclusión tienen ciertamente una influencia importante. La aplicación del MYOBACE siempre mejorará el alineamiento dental y tratará los hábitos miofuncionales durante cualquier etapa de desarrollo (fig. 7.15). Una valoración individual es necesaria.



Fig. 7.15 Tipos de MYOBACE™ en el mercado. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

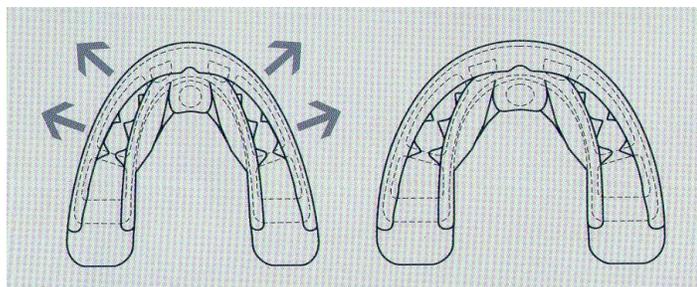


Fig. 7.16 DynamicoCore™ expansión de la arcada. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

El DynamiCore™ produce un desarrollo de la arcada y un alineamiento dental positivo (fig. 7.16). El diseño de doble moldeado resuelve los problemas asociados con los posicionadores prefabricados permitiendo una mejor cooperación y proporcionando un funcionamiento Ortodóntico activo. También tiene incorporado las características bien reconocidas del entrenamiento miofuncional que nos produce el EFECTO MIOFUNCIONAL™.<sup>15</sup>

Seleccionando la talla adecuada.



Fig. 7.17 Regla de MYOBACE™ para medir la distancia entre los cuatro incisivos superiores.  
Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

El MYOBACE apropiado se selecciona midiendo la distancia entre los cuatro incisivos superiores (fig. 7.17). La medida está basada en el ancho de los cuatro incisivos superiores. Cuando hay apiñamiento, la dimensión no altera la dimensión de los dientes, ni su posición. El aparato está disponible en 7 tamaños individuales (fig. 7.18), los cuales abarcan la mayoría de los casos más comunes. Cuando está en boca, se debe revisar que la posición del canino superior corresponda con la indentación correcta del MYOBACE.

MYOBRACE® REGLA DE CONVERSION DE TALLAS								
Myobrace® Size	2-2 Upper (mm)	2-2 Lower (mm)	Canine Width Upper (mm)	Canine Width Lower (mm)	Arch Width 6-6 (mm)	Arch Depth A-P (mm)	Occluso-Guide™ Size	Multi-P™ Size
1	30.0	22.0	7.0	6.5	55.0	42.0	2½ - 3	30
2	31.5	23.0	7.3	6.8	55.0	42.0	3 - 3½	35
3	32.5	23.8	7.5	7.0	60.0	48.0	4 - 4½	40
4	33.5	24.5	7.7	7.2	60.0	48.0	4½ - 5	45
5	35.0	25.5	8.0	7.5	60.0	48.0	5 - 5½	50
6	36.5	26.7	8.5	8.0	60.0	48.0	6 - 6½	55
7	38.0	28.0	9.2	9.0	66.0	52.0	7 - 7½	60

Infrequently used extra-small and extra-large sizes have been eliminated. Due to the flexibility and design of the MYOBRACE®, half sizes have also been eliminated.

Fig. 7.18 Cuadro para escoger el tamaño adecuado del aparato MYOBRACE™. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

## 7.2 Técnica Híbrida Amalgamada



Fig. 7.19 C.D.E.O. Arturo Alvarado Rossano, autor de la THA. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

Con el pasar de los tiempos se han propuesto Técnicas con el propósito de mejorar y complementar los conocimientos ya establecidos con lo que respecta a un diagnóstico correcto y a un plan de tratamiento que genere buenos resultados; todo esto con el motivo de ofrecerle un mejor estado de salud al paciente. Una de ellas ha sido la Técnica Híbrida Amalgamada propuesta por el CDEO. Arturo Alvarado Rossano.

Esta técnica tiene su génesis, dicho por su autor, a partir de la Técnica Amalgamada del Dr. Vicent DeAngelis (Profesor del Departamento de Ortodoncia de la Universidad de Harvard) y aprendida durante su residencia en el División de Estudios de Posgrado en la Especialidad de Ortodoncia en la Facultad de Odontología de la UNAM, enseñada por el

---

profesor Dr. Eduardo San Martín ya fallecido y aunado a la fusión de otras técnicas ortodónticas y filosofías tales como las Ortopédicas Craneofaciales Europeas, la Rehabilitación Neuro-Oclusal establecida por el Dr. Pedro Planas Casanovas de España, la Ortopedia Funcional de los Maxilares propuesta por la Dra. Wilma Alexandre Simões y la filosofía de la Rehabilitación Miofuncional Postural establecida por el Dr. Silverio Di Rocca; basado en el conjunto de estas filosofías y técnicas el profesor Alvarado estableció su propio Protocolo Interdisciplinario inspirado en la RMP del profesor Di Rocca con el fin de analizar y sintetizar en una Histórica Clínica Médica y Estomatológica el Diagnóstico Diferencial de 9 Disfunciones que son: Nutricionales, Posturales, Respiratorias, Deglutivas, Foniátricas, Visuales, Auditivas y Neuro-Psicológicas y que a sus vez son causa directa de 5 grupos de Anomalías: Tejidos Blandos (Musculares), Craneo-Máximo-Mandibulares y Cervico-Hioideas (Esqueletales), Dentarias, Articulaciones Temporomandibulares (ATM) y estas cuatro a su vez causantes de la última; anomalías de la Oclusión Dentaria (Maloclusiones).<sup>17</sup>

El profesor Alvarado propone establecer el plan de tratamiento en fases siendo la primera preventiva e interceptiva en edades muy tempranas con base a lo establecido en la RNO del Dr. Planas y utilizando el tallado selectivo y asimismo si fuera necesario aparatología miofuncional como son los aparatos de Myofunctional Research Company del Dr. Chris Farrell como por ejemplo el Infant Trainer. Desde el año del 2002 el profesor Alvarado integro en su tratamiento en la THA los Sistemas y aparatos de MRC combinándolos con otros aparatos removibles ortodónticos y miofuncionales a los que les puso el nombre de Artureitors. La finalidad del tratamiento temprano es de poder eliminar cualquier hábito pernicioso que el paciente pueda presentar y de esta forma se podrá corregir las alteraciones que el hábito pueda ocasionar. Esta fase se establece desde el nacimiento hasta

los cinco años y posteriormente en una segunda fase de los 6 a los 10 años y posterior a esta en una tercera fase de los 10 a los 15 años utilizando de ser posible solamente aparatología removible mecánica y miofuncional.

Posterior a la edad de los 15 años si fuera necesario el paciente pasaría a una cuarta fase donde podría continuar con aparatología miofuncional y de ser necesario el uso de técnicas fijas con brackets.

En su amplia experiencia clínica en el uso de los aparatos y sistemas de MRC el profesor Alvarado ha utilizado con buenos resultados la combinación de Placas Activas “Artureitors” con el uso combinado de aparatos Trainer de primera instancia y posteriormente el Sistema Myobrace. Mas adelante presentaremos un caso clínico que comprueba esta aseveración aplicando no solo aparatología miofuncional sino mostrando los alcances de el Diagnóstico Diferencial y Clínico utilizando el Protocolo Interdisciplinario y la aplicación de los principios de la Rehabilitación Miofuncional Postural del Profesor Di Rocca; Rehabilitación Neuro Oclusal del Dr. Pedro Planas y los principios de la Ortopedia Funcional de los Maxilares de la Dra. Simões y como a través de 12 años de tratamiento el paciente tratado logro su desprogramación, equilibrio corporal y estomatológico y su avance en la reprogramación miofuncional postural.<sup>18</sup>

Podemos resumir que la THA nos encamina a un diagnóstico y tratamiento temprano en relación a la Ortopedia Craneofacial y la Rehabilitación Miofuncional Postural, es decir, esta técnica va de la mano con la Ortodoncia Preventiva y la Ortodoncia Interceptiva, buscando el tratar de alcanzar el correcto desarrollo y crecimiento corporal y craneofacial, así como la guía de erupción y conclusión de la oclusión dental antes de los 15 años buscando así el minimizar o evitar extracciones dentarias de dientes temporales y permanentes ya sea con base a la expansión de las arcadas,

distalamientos de premolares y utilizando aparatología mecánica removible como son las Placas Activas y aparatos híbrido como los “Artureitors” y aparatología miofuncional removible tales como son los Trainers y Myobrace entre otros aparatos de MRC.<sup>17,18</sup>

La THA según el profesor Alvarado no es una filosofía dogmática, sino por el contrario es de libre pensamiento y esta abierta a incluir cualquier filosofía o técnica que aporte beneficios y simplifique los procedimientos terapéuticos y de diagnóstico.

La Técnica Híbrida Amalgamada se fundamenta entonces en un protocolo básico que consiste en englobar nueve disfunciones y cinco anomalías, con el fin de buscar un equilibrio integral del paciente.

**NUTRICIÓN.-** en este apartado cabe mencionar que es de vital importancia la alimentación a edades muy tempranas, desde el pecho materno, ya que es una estimulación propioceptiva para el correcto funcionamiento fisiológico del Sistema Masticatorio, el recién nacido atrapa de un bocado el pezón y una buena parte de la aerola: cuando coge el seno, el pezón llega hasta a doblar su longitud, es estirado enormemente. Además, el recién nacido propulsa su mandíbula con la lengua hacia delante. La producción de leche va resultar de la compresión del conjunto mandíbula-lengua con movimientos peristálticos de la lengua y la depresión creada por la succión mantiene el seno en la boca.

La succión del seno es el aprendizaje de la ventilación nasal. No hay otra alternativa: si el niño respira por la boca, ya no hay depresión y el niño pierde el seno. Al bebé no le gusta eso puesto que el debe reactivar la bomba, lo que le demanda un esfuerzo suplementario. Hay un movimiento póstero-

anterior de la mandíbula con una importante compresión del seno. Este movimiento hace intervenir a numerosos músculos.

La leche no se derrama del seno, si no que brota fuertemente: la presión del chorro de leche es también un factor de regulación de la succión (fig. 7.20).<sup>17</sup>



Fig. 7.20 Nutrición. Internet<sup>14</sup>.

**POSTURA.-** esta disfunción nos lleva a la filosofía de la RMP, donde se entiende que la boca juega un papel importante en la postura estática como un gran desequilibrador, esta forma de pensar es la que debe tener en cuenta el Cirujano Dentista ya que de él dependerá en gran medida poder prevenir y diagnosticar alteraciones que con el tiempo se pueden llegar a conjuntar y agravar produciendo un Síndrome de Alteración Ocluso-Postural. (fig. 7.21).<sup>16,17</sup>

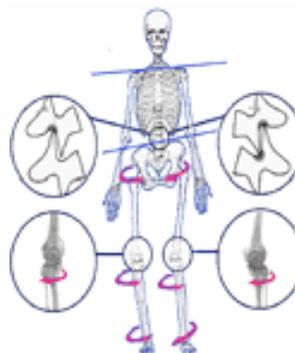


Fig. 7.21 Postura. Internet<sup>15</sup>.

**RESPIRACIÓN.-** El 47% de la actividad funcional corporal de un individuo es respirar. La neumatización de los senos maxilares, esfenoidales, etmoidales, frontales y paranasales en general a edades tempranas permite el desarrollo y crecimiento correcto de las estructuras blandas como el cerebro, globo ocular, músculos, ligamentos y de tejidos duros, tanto en la bóveda craneal, base del cráneo y del tercio medio facial entre el nacimiento y los 8 o 9 años por lo que se hace prioritario cuidar el correcto funcionamiento de las vías aéreas desde edades tempranas. Cuidando que la respiración que efectúa el paciente sea de forma nasal evitando la respiración bucal, la cual es causante de hábitos perniciosos y disfunciones faciales que se desencadenarán en anomalías dentofaciales en el futuro si no se corrige este problema a tiempo (fig. 7.22).<sup>17</sup>



Fig. 7.22 Respirador bucal. Internet<sup>16</sup>.

**DEGLUCIÓN.-** es importante tomar en cuenta que la deglución normal incluye una serie de movimientos coordinados e integrados con el sistema nervioso. Dentro de ese sistema los principales componentes del control neuronal de la deglución son: las fibras motoras eferentes de los pares craneales o de la ansa cervical; las fibras sensoriales de los pares craneales; las fibras motoras y sensoriales que realizan las sinapsis entre el córtex

cerebral, el tronco cerebral y el cerebelo y por último los centros de la deglución.

En relación a la deglución atípica con proyección lingual es un hábito nocivo que llega a desencadenar o mantener una alteración como lo es la mordida abierta; este tipo de alteraciones son consecuencia de un conjunto de hábitos perniciosos ya establecidos como lo es la respiración bucal, la succión digital, onicofagia, la succión del labio entre otras; entonces es importante identificar este tipo hábitos a edades muy tempranas e impedir que con el tiempo produzcan alteraciones funcionales(fig. 7.23).<sup>18</sup>

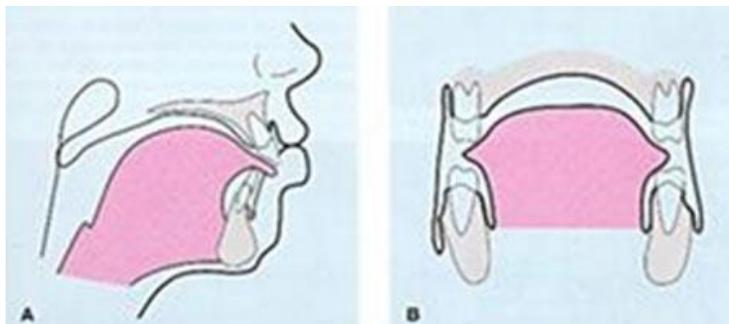


Fig. 7.23 Deglución atípica con proyección lingual. Internet<sup>17</sup>.

**FONACIÓN.-** la fonación esta designada por un conjunto órganos que intervienen en la articulación del lenguaje, como son: la laringe, la cavidad bucal, los labios, la lengua, el paladar, la mandíbula y la cavidad nasofaríngea. el correcto funcionamiento del aparato fonador lo controla el Sistema Nervioso Central. Para convertirse en sonido, el aire procedente de los pulmones debe provocar una vibración, y la laringe es el primer lugar en que se produce. La laringe está formada por un conjunto de cartílagos y una serie de ligamentos y membranas que sostienen unas bandas de tejido muscular llamadas cuerdas vocales. La tensión, elasticidad,

altura, anchura, longitud y grosor de las cuerdas vocales pueden variar, lo que da lugar a diferentes efectos sonoros.<sup>17</sup>

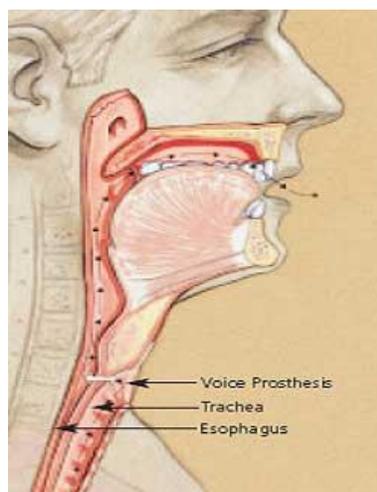


Fig. 7.24 Frenillo corto.  
Internet<sup>18</sup>.

**MASTICACIÓN.**- durante la masticación, los labios, la mandíbula, las mejillas y la lengua trabajan con una notable coordinación de movimientos. Los dientes incisivos penetran en el alimento cortándolo, la función de los caninos consiste en desgarrar el alimento. La misión de triturarlos queda reservada a los molares. Los maxilares además de tener la capacidad de cerrarse con notable fuerza, realizan también movimientos laterales, que ayudan a moler cada vez más finamente el alimento.

Un factor importante que llega a producir alteraciones es la disfunción de masticar unilateralmente, ya que esto produce un desarrollo mayor de un solo lado haciendo que exista una asimetría mas marcada de tipo funcional y producir alteraciones tan severas como una desviación mandibular que con el tiempo seguramente tendrá un efecto en alguna alteración postural que el paciente llegue a presentar. También hay que tomar en cuenta que cada diente realice su función durante la molienda de los alimentos, ya que de eso

dependerá su desgaste fisiológico que será de ayuda para el desarrollo de las arcadas (fig. 7.25).<sup>16,17</sup>



Fig. 7.25 Masticación. Internet<sup>19</sup>.

**VISIÓN.-** en este apartado cabe recordar la importancia que tiene el aspecto visual como receptor del Sistema Tónico Postural y los aspectos que puedan llegar a alterar la postura estática como lo son la Refracción y la Oculomotricidad, tomando en cuenta que cualquier alteración en la refracción ocular afectara directamente en la posición de la cabeza y con el tiempo conllevara a una alteración en la postura; en cambio, la Oculomotricidad esta mas en relación con el Sistema Estomatognático, esto nos permite observar clínicamente alteraciones que pueda presentar la posición mandibular con el simple hecho de realizar un test de convergencia ocular; entonces es importante recalcar la importancia que tiene la visión con respecto a el Sistema Masticatorio y a la postura. (fig. 7.26).



Fig. 7.26 Visión. Internet<sup>20</sup>.

**AUDICIÓN.-** el oído es el órgano de la audición, y es responsable de generar las percepciones auditivas. También es esencial para el equilibrio y orientación espacial. El equilibrio es lo que permite que nuestro cuerpo mantenga una posición estable en el espacio. Los centros nerviosos que controlan esta función se ubican en el cerebro y obtienen la información - sobre la situación en que se encuentra el cuerpo- de las estructuras nerviosas que están en el aparato vestibular. Estas estructuras son las máculas y las crestas acústicas, ubicadas en los conductos semicirculares, y cuyos cilios se mueven en una u otra dirección según la posición que adopta nuestra cabeza. Los movimientos de los cilios se traducen en impulsos nerviosos que son conducidos por el núcleo coclear, y posteriormente por el nervio auditivo, hasta el cerebro. (fig. 7.27).<sup>17</sup>

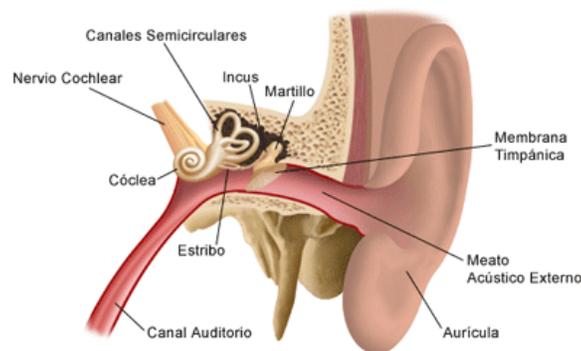


Fig. 7.27 Audición. Internet<sup>21</sup>.

**NEUROFUNCIÓN PSICOLÓGICA.-** esta parte no deja de ser menos importante, ya que cualquier alteración de tipo psicológico generalmente va acompañado por una serie de disfunciones, el cual se cree las ha producido el mismo estado psicológico del paciente (fig. 7.28).



Fig. 7.28 Neurofunción Psicológica. Internet<sup>22</sup>.

Una vez enumerada las disfunciones que presenta el paciente, llegan a producir un sinfín de alteraciones que con el tiempo se pueden ir agravando en el paciente, las alteraciones tienen una clasificación de acuerdo al protocolo de la THA el cual es:

**TEJIDOS BLANDO.-** en este apartado se hace referencia a los músculos que forman parte del Sistema Masticatorio, los cuales juegan un papel fundamental en los movimientos funcionales del mismo, en este caso se le da importancia a los movimiento de la masticación ya que de ellos dependerá la función principal de los músculos y determinara su tonicidad. En los casos de hipertonicidad o hipotonicidad de estos músculos afectara de forma directa al Sistema Masticatorio ya que de ellos depende en gran parte su estructura ósea.<sup>18</sup>



Fig. 7.29 Músculos de la masticación. Internet<sup>23</sup>.

**ESQUELETALES.-** el tejido duro que compone el Sistema Masticatorio depende en gran medida al desarrollo y crecimiento que tenga el individuo, esto es determinado por el aspecto funcional, ya que si un lado del Sistema Masticatorio trabaja más que del otro existirá una asimetría facial marcada, ya que un lado se encontrara más desarrollado que el otro, aspecto

que puede ser notado por en el tejido óseo y en la hipertonicidad del músculo.<sup>19</sup>

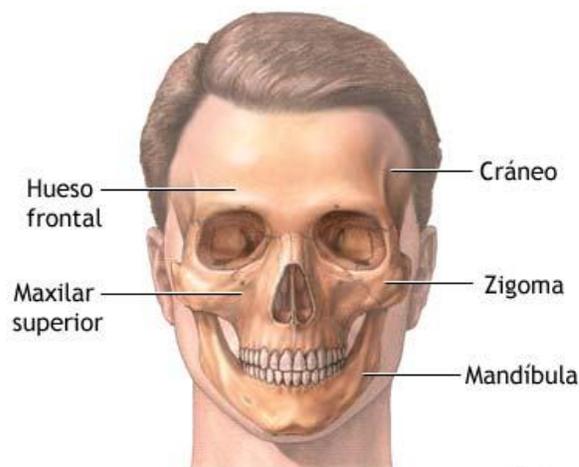


Fig. 7.30 Huesos de la cara. Internet<sup>24</sup>.

**DENTARIOS.-** se debe tomar en cuenta la alteración que puedan a llegar a presentar los órganos dentales, estas alteraciones pueden ser en su mayoría congénitas y pueden llegar a afectar de forma importante el complejo cráneomaxilo-mandubular; hay varias alteraciones como puede ser de erupción, de forma, de volumen, de número, de posición entre otras.<sup>17,19</sup>



Fig. 7.31 Alteración congénita dental. Internet<sup>25</sup>.

**ARTICULARES (ATM).**- en la articulación temporomandibular recaen la mayoría de las alteraciones que con el tiempo pueden trasladar o rotar el cóndilo con respecto a su posición correcta en la cavidad glenoidea produciendo un desequilibrio en la articulación que repercutirá compensando de forma patológica una nueva posición mandibular (desviación funcional), afectará también buscando una nueva posición oclusal la cual tendrá mayor carga oclusal y que puede desencadenar en un trauma oclusal. Estas alteraciones también pueden ocasionar una torsión del cuerpo mandibular lo cual se reflejará en una torsión corporal y con ello producirá una alteración postural.<sup>18</sup>



Fig. 7.32 Articulación Temporomandibular. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

**OCUSALES.**- estas alteraciones son tomadas en cuenta en base a lo establecido por la Clasificación de Angle, en la cual podemos observar las características que pueden existir en maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III; estas maloclusiones acompañadas de apiñamiento dental pueden producir puntos prematuros de contacto las cuales pueden ocasionar una torsión mandibular que afectará a la ATM.<sup>17,18</sup>

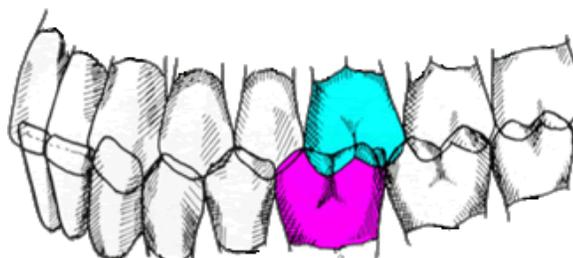


Fig. 7.33 Clasificación de Angle. Internet<sup>26</sup>.

En el Caso Clínico que se va a presentar a continuación podremos observar las características que presenta el TRAINER<sup>TM</sup> como desprogramador de la boca y así poderlo incorporar a la RMP del Dr. Silverio Di Rocca, también se toma en cuenta que los tratamientos en edad temprana deben ir de la mano con el crecimiento del niño, es decir, no debemos pensar en un tratamiento a corto plazo donde no se asegura una equilibrio corporal que seguramente tendera a la recidiva o a problemas posturales sino que cualquier cambio que hagamos debe ser observado de forma global y todo este trabajo debe ir en relación con el crecimiento del niño para llegar a una estabilidad corporal. También es importante mencionar la visión que se tuvo acerca del “Protocolo Interdisciplinario” ya que este caso fue observado por más de un Especialista.<sup>20</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente: Jean Pierre Serrano

Edad: 5 años

Fecha de Inicio: 7 de Abril del 2001

Paciente aparentemente sano

Motivo de la consulta: “A sus padres les preocupaba que al sonreír nada mas enseñaba los dientes de arriba.”

Se le mando a realizar al paciente un estudio Ortodóntico completo.

## PACIENTE A LOS 5 AÑOS



Fig. 7.34 Fotos Extraorales del paciente Jean Pierre Serrano. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

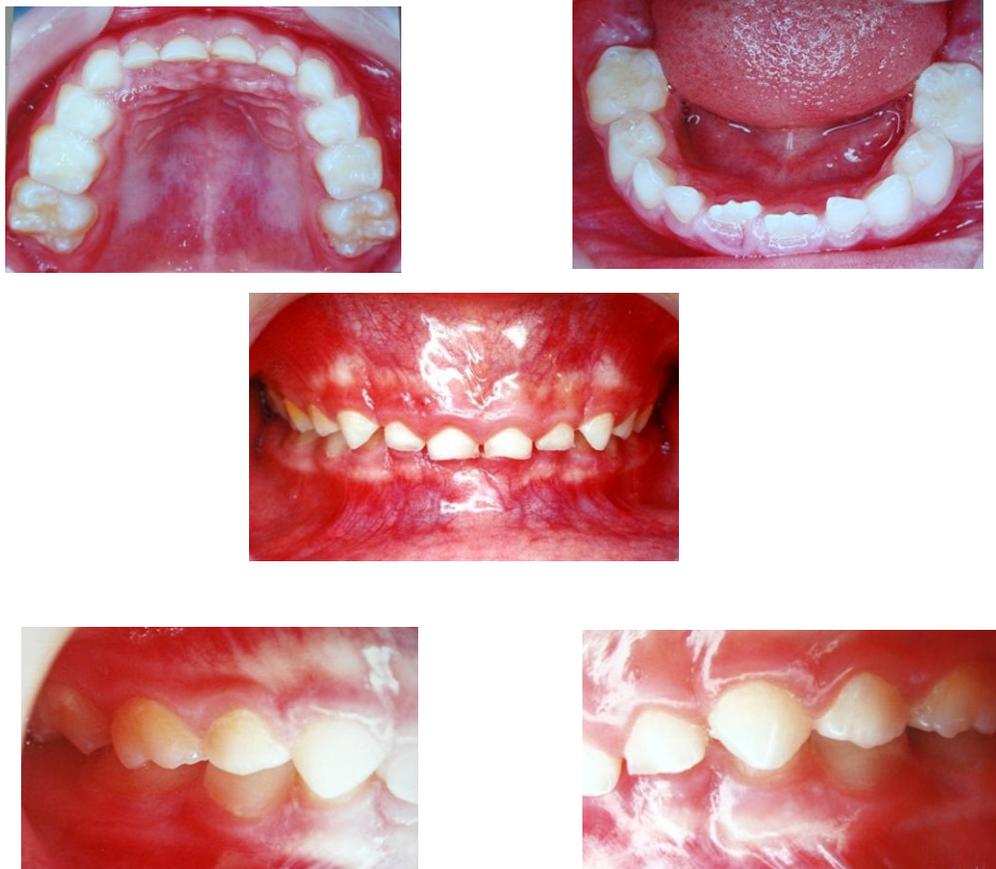


Fig. 7.35 Fotos Intraorales del paciente Jean Pierre Serrano. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

Paciente: JEAN PIERRE SERRANO.

Edad: 5 años.

Fecha Inicio: Abril 7 del 2001

Maloclusión: Clase II Div 2.

Disfunciones: Nutricionales, Posturales, Respiratorias, Deglutivas,  
Masticatorias, Visuales, Neuro Psicológicas.

Anomalías: Tejidos Blandos, Cráneo Máxilo-Mandibulares y  
Cérvico-Hioideas, Dentarias, ATM, Oclusión

**Objetivos de Tratamiento:**

Equilibrio Miofuncional; Óseo, muscular, respiratorio, deglutivo y visual.

Equilibrio Cráneo Maxilo-Mandibular: Control vertical maxilar, avance mandibular, Cérvico Hioideo, expansión de las arcadas.

Equilibrio dentario: Guía de la erupción, Prevención de extracciones dentarias. Leyes Planas del Desarrollo. RNO

Equilibrio de las ATM: Estímulos Neurales funcionales, Planos Posturales y guías gnatólogicas.

Equilibrio de la Oclusión: Clase I con Oclusión Funcional. RNO, OFM y RMP.<sup>21</sup>

**Tratamiento:**

Fase Uno: Médico y Corporal; Pediatra, Homeópata, Ortopedista, Osteópata, Otorrinolaringólogo, Oftalmólogo, Odontológico; C.D. General, Odontopediatra, Ortopedista, Craneofacial.

Tiempo de Tx; Aproximado de 7 años. (Por fases: 5 –8 años; 8 -12 años).

Aparatología: Ortopédica Mecánica; Funcional; Removible; Artureitors, Lehman-Tracción Alta; Artureitors Hw-KI-BP.

## PACIENTE A LOS 8 AÑOS

Después de 3 años de manejar los Artureitors Hw-KI-BP, se logro realizar un avance de una **Clase II Div. 2** a una **Clase II Div.1**; por lo cual se le mando a realizar un nuevo Estudio Ortodóntico ya que se catalogó como un paciente nuevo por presentar cambios radicales con respecto a su primera visita y de esta forma dar continuidad al plan de tratamiento.<sup>20,21</sup>



Fig. 7.36 Fotos Extraorales del paciente Jean Pierre Serrano, después de 3 años de iniciado el tratamiento. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.





Fig. 7.37 Fotos Intraorales del paciente Jean Pierre Serrano después de 3 años de iniciado el tratamiento. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

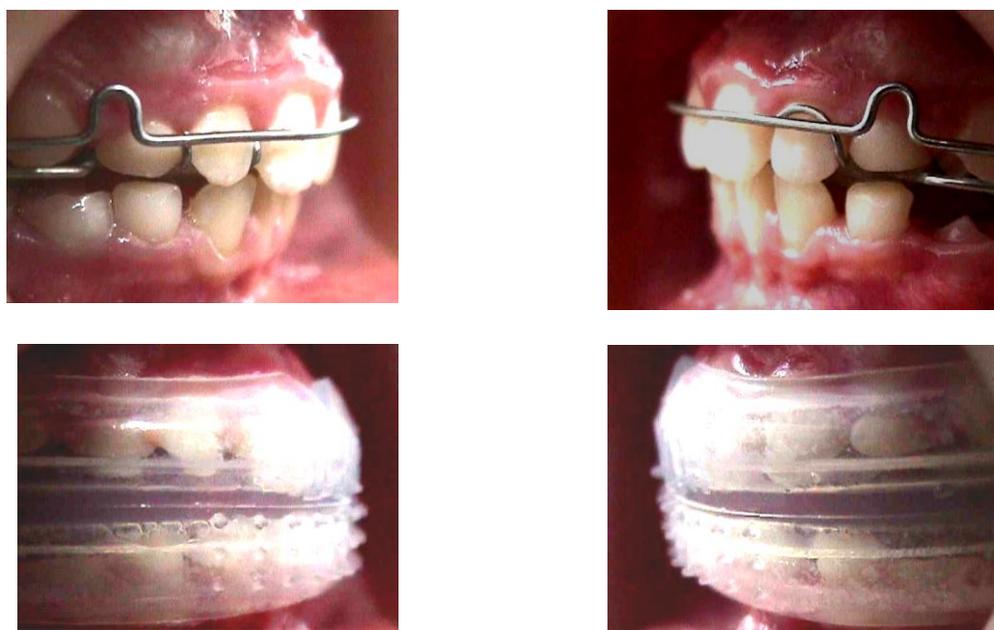


Fig. 7.38 Fotos Intraorales del paciente Jean Pierre Serrano con el Artureitors Hw-KI-BP y el TRAINER T4B™ Primera Fase. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

Una vez conseguido el primer objetivo se ha decidido continuar el tratamiento con los Artureitors Hw-KI-BP, pero esta vez se le ha complementado con el uso de los TRAINER T4B™ Primera Fase una hora en el día y toda la noche, de esta forma se conformara la arcada con guía de erupción dentaria, a su vez se conseguirá intervenir en contra de los hábitos perniciosos que padezca el paciente y lo más importante nos ayudara como un desprogramador miofuncional.<sup>21</sup>

### PACIENTE A LOS 10 AÑOS



Fig. 7.39 Fotos posturales del paciente Jean Pierre Serrano, después de 5 años de tratamiento. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

Se comienza a hacer un análisis de la postura del paciente basado en la filosofía de la RMP del Dr. Silverio Di Rocca, la cual está integrada a la THA del Dr. Arturo Alvarado Rossano; al realizar este análisis podemos observar una alteración en la postura de acuerdo al análisis de los Planos Posturales.



Fig. 7.40 Fotos del Test de Convergencia Ocular en el paciente Jean Pierre Serrano. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

Se le realiza el Test de Convergencia Ocular en el cual podemos observar una ligera hipoconvergencia de ambos ojos, con este test pudimos observar que los lentes realizados con el Optometrista no fueron los adecuados si nos referimos a postura, tal vez podamos tomar en cuenta una desprogramación ocular para poder realizar un equilibrio postural.



Fig. 7.41 Fotos del TRAINER T4B™ Segunda Fase que uso el paciente Jean Pierre Serrano. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

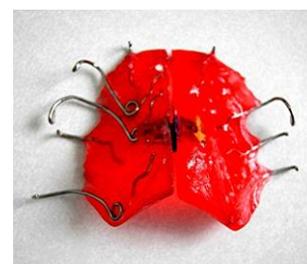


Fig. 7.42 Fotos del Artureitors HWKL-MC-CII que uso el paciente Jean Pierre Serrano. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

Se continúa con el tratamiento bucal basado en Artureitors HWKL-MC-CII y el TRAINER T4B™ Segunda Fase siguiendo el protocolo de miofuncionalidad y a la vez conseguimos un desarrollo estable de las arcadas.<sup>21</sup>



Fig. 7.43 Fotos Intraorales del paciente Jean Pierre Serrano después de 5 años de iniciado el tratamiento. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.



Fig. 7.44 Fotos Intraorales del paciente Jean Pierre Serrano con el Sistema MYOBACE™, después de 5 años de iniciado el tratamiento. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

Después se decidió cambiar el Sistema TRAINER™ por un Sistema MYOBACE™ con lo que podríamos conseguir una mayor expansión de la arcada y un alineamiento dentario sin necesidad de llegar a la aparatología fija.

#### PACIENTE A LOS 11 AÑOS



Fig. 7.45 Fotos del paciente Jean Pierre Serrano con el Sistema MYOBACE™ sin DymaniCore. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

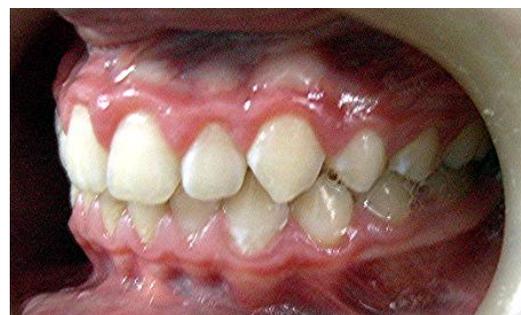


Fig. 7.46 Fotos Intraorales del paciente Jean Pierre Serrano, resultados obtenidos 6 años después de iniciado el tratamiento. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

Una vez conseguido el objetivo de pasar de una **Clase II Div. 1** a una **Clase I** con una correcta expansión de la arcada, un alineamiento estético y funcional de los dientes se decide colocar un Sistema MYOBACE™ sin DynamiCore, con el objeto de continuar manteniendo el alineamiento dental correcto en Clase I con un Sistema más flexible que el anterior.<sup>20,21</sup>

## PACIENTE A LOS 13 AÑOS



Fig. 7.41 Fotos del paciente Jean Pierre Serrano después de 8 años de iniciado el tratamiento con el Sistema TRAINER T4K BROAD™. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

Se decide cambiar el Sistema MYOBACE™ por el Sistema TRAINER T4K BROAD™ con el propósito de dar una curva d Spee adecuada, ya que este modelo tiene la peculiaridad de extenderse a segundo molar a diferencia de los otros, también presenta una forma cuadrada de la arcada a la cual pretendemos llegar y una pantalla más grande con el propósito de continuar con la intención de tener una efecto miofuncional con los músculos peribucales.<sup>21</sup>



Fig. 7.42 Fotos de los resultados obtenidos por los “Artureitor”, el Sistema TRAINER™ y el Sistema MYOBRACE™, foto obtenida 15 años después de iniciado el tratamiento. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

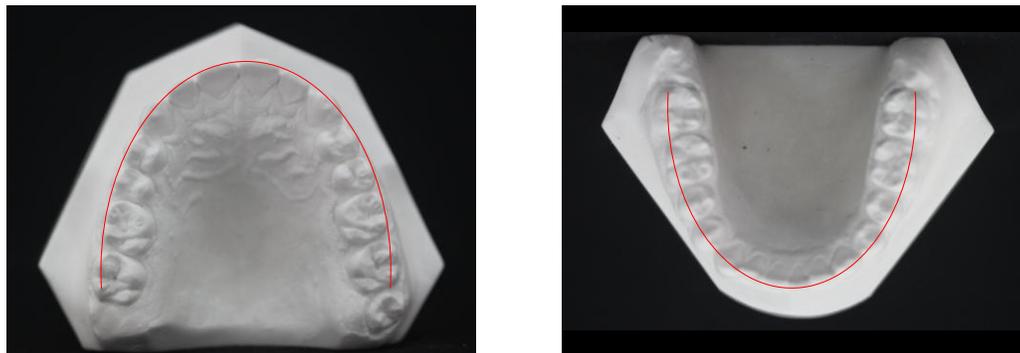


Fig. 7.43 Fotos de modelos obtenidos 12 años después de iniciado el tratamiento, observar la amplitud y forma de la arcada obtenida por el uso de los “Artureitors”, del Sistema TRAINER™ y del Sistema MYOBACE™. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

En el año del 2011 en el IX Congreso de la AMOCOAC y IV Congreso del COMEI realizado en el Auditorio Alfonso Caso, instalación perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México se conto con la presencia del Dr. Silverio Di Rocca; con lo cual se decidió colocar al paciente Jean Pierre Serrano en la Plataforma de Lizard con el objeto de saber si el tratamiento realizado ha sido el correcto.

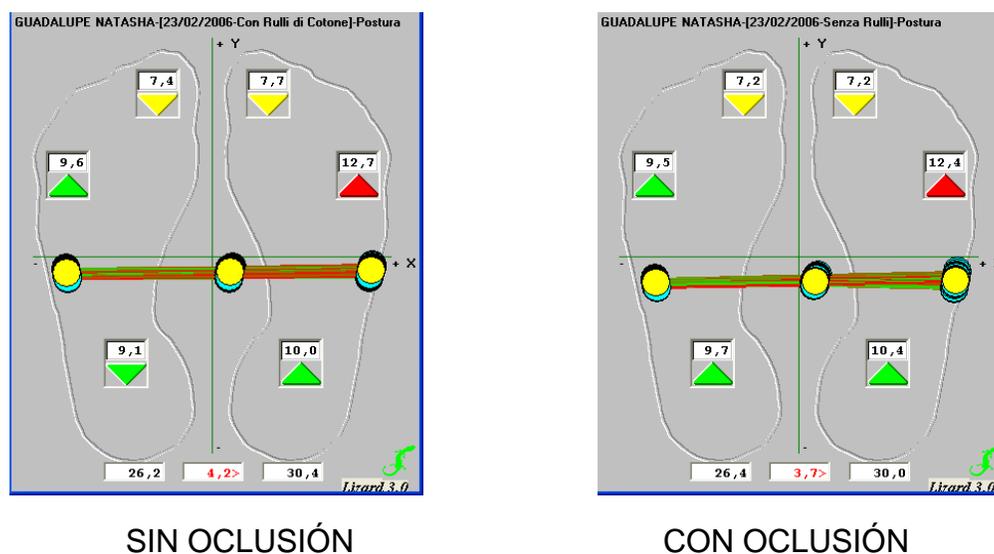


Fig. 7.42 Datos que nos dio la plataforma de Lizard en el año 2011 del paciente Jean Pierre Serrano; donde se puede observar la relación de la boca con respecto a su postura en estática. Fototeca del Dr. Arturo Alvarado Rossano.

## Evaluación con la Plataforma de Lizard

Paciente: Serrano Jean Pierre. Trainer T 4 K Broad.

- Grafico 1: Posturometría. Se observa que a boca abierta y boca cerrada no cambia la carga postural y se mantiene la misma distribución (ver colores de los triángulos son iguales).
- Grafico 2: Baricentros generales: Los gráficos de los ovillos estabilométricos están en la misma línea aunque no están centrados. Los valores de la Var V (variación de la velocidad) son casi iguales 27 y 22 lo que indica que el Sistema Tónico Postural esta *comfortable*. La relación de forma es casi similar. El área en mm de 115 a 89 lo que indica un *aumento de tono muscular positivo* para el organismo
- Grafico 3: Baricentros de los pies se ve que no cambian se sobreponen los colores verde y azul lo que indica que la oclusión no altera el apoyo podal.
- Grafico 4: Torsión del cuerpo al cerrar la boca no se altera la torsión.<sup>21</sup>

## 4. Conclusiones

La presente tesina da a conocer algo ya establecido en la Medicina pero que con el pasar del tiempo se ha olvidado, con esto me refiero a entender que el cuerpo es único e indivisible, es decir, que cualquier alteración que se padezca en alguna parte del cuerpo seguramente afectara otra parte del mismo, esta lógica ha sido olvidada principalmente en el área Odontológica. Por tal motivo damos a conocer la filosofía de la Rehabilitación Miofuncional Postural del Dr. Silverio Di Rocca, en la cual se establece principalmente la relación que tiene el Sistema Masticatorio con el resto del cuerpo en Postura Estática.

Hay que entender la importancia del “Protocolo Interdisciplinario” como base de la RMP, ya que al realizar un análisis y estudio corporal del paciente es necesario trabajar con varios Especialistas con la misma visión de un equilibrio global, entendiendo como equilibrio global un estado de salud estable.

La filosofía de la RMP se basa principalmente que ante cualquier alteración que presente el paciente en Postura Estática se debe actuar inmediatamente basándonos en un protocolo que consiste en una Desprogramación de la boca, de el ojo, de el pie y de la bioquímica para después realizar un Re-equilibrio Miopostural y una vez establecido se realizará una Reprogramación de los mismos. Las alteraciones las podemos identificar por medio de un Diagnóstico Clínico, un Diagnóstico Instrumental y un Diagnóstico de Análisis Complementarios.

Otro tema de vital importancia en la tesina es el poder analizar al Sistema TRAINER™, este Sistema nos proporciona varias funciones fundamentales como obtener una posición correcta de la lengua en reposo,

obtener deglución normal, poder establecer una respiración nasal, evitar una hiperactividad de los músculos peribucales, proporciona un adelantamiento mandibular, entre otras. Con lo antes mencionado podemos entender que el Sistema TRAINER™ es una herramienta muy útil para pacientes en periodos de crecimiento que padezcan de algún hábito nocivo, lo podemos usar para poder guiar un buen crecimiento a razón de alguna alteración que lo haya modificado y sobre todo lo debemos tomar en cuenta como un deprogramador bucal el cual puede ser tomado en cuenta en la filosofía de la RMP del Dr. Silverio Di Rocca.

## 5. Agradecimientos

Esta tesina no es fruto de un simple trabajo individual, sino que es el resultado de una suma de apoyos y esfuerzos a lo largo de varios meses, aunque no sean conscientes de ello, han hecho posible finalizar esta tesina, mil gracias de corazón:

A Dios, por darme la oportunidad de disfrutar de la vida y por rodearme de toda estas personas que ha sabido encaminarme de manera correcta.

A mi Madre, que me ha apoyado en todo momento, a ella le debo todo lo que soy estableciéndose como una referencia en mi vida, es la persona que más admiro; le agradezco el saberme encaminar y lograr hacer de mi una persona de bien hacia la sociedad.

A mi padre, que nos dejó hace varios años, pero que sin duda ha dejado una semilla que al crecer y desarrollarse producirá frutos de éxito, y sobre todo con la capacidad de aprender de los fracasos y errores.

A mi familia, por brindarme un gran apoyo moral, estando conmigo en los buenos y en los malos momentos que me han forjado. En especial a mi tía Reyna que me ha estimado y querido como una segunda madre, de igual forma ha sido un gran ejemplo de vida para poder encaminarme de forma correcta.

A mis amigos, porque amigos de verdad se encuentran muy pocos y yo sé bien donde están, que de una u otra forma han sabido brindarme apoyo en las mejores y peores situaciones que nos da la vida.

A la Dra. María Talley Millan y a la Dra. Fabiola Trujillo Esteves que me han enseñado que esta carrera nos exige mucha dedicación, entrega y sobre todo de un estudio constante.

A mi tutor, C.D.E.O. Arturo Alvarado Rossano por guiarme a lo largo de estos meses y cederme mucho de su valioso tiempo, por tenerme la confianza de proporcionarme varios de sus Casos Clínicos, por compartir sus conocimientos y sobre todo por darme la oportunidad de estar en contacto con grandes personajes del área Odontológica.

Al Prof. Dr. Silverio Di Rocca por darme la oportunidad de aceptar este proyecto y a su vez compartir sus vastos conocimientos sin fines de lucro, por apoyarme y dedicar parte de su valioso tiempo para encaminar esta tesina.

## 6. Referencias Bibliográficas

- 1.- [www.webex.com](http://www.webex.com) Di Rocca S. *Aula Virtual Seminario de Rehabilitación Miofuncional Postural*. Suiza. 2012.
- 2.- <http://dirocca-silverio.com/>.
- 3.- Di Rocca S. *El protocolo interdisciplinario integrado*. Discovery Salud. España. 2008.
- 4.- Di Rocca S. *Posturology and Stabilometric*. Cranio Group London 1999.
- 5.- Di Rocca S. *La oclusion funcional global Dental*. Dialog, España 2006.
- 6.- Di Rocca S, Gordillo N, Caffarena A, Díaz JT. *La posturometría como llave diagnostica y terapéutica para mejorar el rendimiento*. FEMEDE. Sevilla. 2007.
- 7.- Di Rocca S. *La riabilitazione posturale globale*. Odontoiatria Rivista degli Amici Di Brugg. Italy. 2010.
- 8.- Di Rocca S, Bermudo A. *Posturología Integral*. Revista Creciente. Madrid, España. 2009.
- 9.- Di Rocca S. *Rehabilitación Miofuncional Postural en Ortopedia y Ortodoncia*. Madrid España. 2008.
- 10.- [http://dirocca-silverio.com/protocolo\\_terapeutico](http://dirocca-silverio.com/protocolo_terapeutico)
- 11.- Alvarado R A. *Entrevista al Dr. Silverio Di Rocca, Rehabilitación Miofuncional Postural y el Protocolo Interdisciplinario*. Revista Odontología Actual. México D.F. 2011.
- 12.- Alvarado R A. *Tratamiento temprano Ortodónico para Clase III*. Dental Tribune. Miami. 2008.
- 13.- Alvarado R A. *Tratamiento Temprano de los Hábitos Perniciosos con Infant Trainer*. Australiasan Dentist México y Latinoamérica. 2008
- 14.- [www.myoresearch.com](http://www.myoresearch.com) *Sistema Trainer*. Boletín. Número 4. 2007.

- 
- 15.- Alvarado R A. *Uso, Manejo y Aplicaciones Clínicas del Sistema Trainer*. Tesina de Seminario de Titulación en Ortodoncia. 2009.
  - 16.- Alvarado R A. *El Sistema Trainer*. Especial de Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial. 11.- Dentista y Paciente. Junio, 2003.
  - 17.- Elizalde R E, Alvarado R A. *Diagnóstico y Tratamiento temprano de hábitos perniciosos con Infant Trainer y T4K*. México D.F. 2009.
  - 18.- Alvarado R A. *Importancia de la enseñanza y aplicaciones Clínicas del Sistema TRAINER para el tratamiento temprano en lo programas universitarios*. México DF. 2009.
  - 19.- Alvarado R A. *Diagnóstico diferencial simplificado de la Hipoplasia Maxilar y la Clase III, Visto a través de la Técnica Híbrida Amalgamada*. Australiasan Dentist México y Latinoamérica. 2008
  - 20.- Alvarado R A. *Diagnóstico y tratamiento Ortopédico Miofuncional y Ortodóntico con los Sistemas y Aparatos Myofunctional Research Company Visto a través de la Técnica Híbrida Amalgamada*. México DF. 2010.
  - 21.- Alvarado R A. *Caso Clínico: Jean Pierre Serrano*. México. D.F. 2012.

## IMÁGENES OBTENIDAS DE INTERNET

- 1.- <http://medicosenformacion7.tripod.com/imagenesneuroanatomia.htm>
- 2.- <http://pepascientificas.blogspot.mx/2010/09/el-ojo-de-newton-la-aguja-y-la-luz.html>
- 3.- <http://www.riabilitazioneposturale.it/web/posturologia.html>
- 4.- <http://www.zonaortopedica.com/posturologia.htm>
- 5.- [http://www.centrokineos.com/reprogramacion\\_postural.html](http://www.centrokineos.com/reprogramacion_postural.html)
- 6.- <http://einsteinpozorrubio.blogspot.mx/2011/01/3-diferencias-entre-masa-y-peso-bascula.html>

- 
- 7.- <http://www.posturalgroup.com/05productos.html>
  - 8.- <http://www.posturalgroup.com/02posturometria.html>
  - 9.- <http://www.clinicavalle.com/enfermedades-procedimientos/anatomia-del-ojo.html>
  - 10.-  
[http://www.google.com.mx/imgres?hl=es&biw=800&bih=509&tbnid=a8Px5GOo3Vcl2M:&imgrefurl=http://www.miladoa.com/php/editorial.php%3Fciudad%3D1%26id\\_inicio%3D6&docid=lgB\\_1hZjnfEwM&imgurl=http://www.miladoa.com/fotos/Image/editorial/alcoholismotabaco.jpg&w=250&h=241&ei=\\_xV\\_UJ7CBerKyQHkqYBw&zoom=1&iact=rc&dur=293&sig=108075905354481292785&page=1&tbnh=149&tbnw=152&start=0&ndsp=8&ved=1t:429,r:1,s:0,i:68&tx=55&ty=35](http://www.google.com.mx/imgres?hl=es&biw=800&bih=509&tbnid=a8Px5GOo3Vcl2M:&imgrefurl=http://www.miladoa.com/php/editorial.php%3Fciudad%3D1%26id_inicio%3D6&docid=lgB_1hZjnfEwM&imgurl=http://www.miladoa.com/fotos/Image/editorial/alcoholismotabaco.jpg&w=250&h=241&ei=_xV_UJ7CBerKyQHkqYBw&zoom=1&iact=rc&dur=293&sig=108075905354481292785&page=1&tbnh=149&tbnw=152&start=0&ndsp=8&ved=1t:429,r:1,s:0,i:68&tx=55&ty=35)
  - 11.- <http://radio.rpp.com.pe/cuidandotusalud/2011/02/05/las-glandulas-paratiroides/>
  - 12.- <http://mediguia.blogspot.mx/2007/11/lcera-peptica.html>
  - 13.- [http://www.midentistakarina.mex.tl/384282\\_trampas-para-habitos-bucales.html](http://www.midentistakarina.mex.tl/384282_trampas-para-habitos-bucales.html)
  - 14.-  
[http://www.google.com.mx/imgres?start=60&num=10&hl=es&biw=800&bih=509&tbnid=3JCEL5REmU1UtM:&imgrefurl=http://www.directoalpaladar.com/salud/vii-congreso-internacional-de-nutricion-alimentacion-y-dietetica&docid=6NjPf5jNCxe1fM&imgurl=http://img.directoalpaladar.com/2011/02/nutricion.jpg&w=650&h=433&ei=PRh\\_UIm0BYWQyQGEpIH4Aw&zoom=1&iact=rc&dur=326&sig=108075905354481292785&page=6&tbnh=138&tbnw=207&ndsp=12&ved=1t:429,r:40,s:20,i:124&tx=43&ty=92](http://www.google.com.mx/imgres?start=60&num=10&hl=es&biw=800&bih=509&tbnid=3JCEL5REmU1UtM:&imgrefurl=http://www.directoalpaladar.com/salud/vii-congreso-internacional-de-nutricion-alimentacion-y-dietetica&docid=6NjPf5jNCxe1fM&imgurl=http://img.directoalpaladar.com/2011/02/nutricion.jpg&w=650&h=433&ei=PRh_UIm0BYWQyQGEpIH4Aw&zoom=1&iact=rc&dur=326&sig=108075905354481292785&page=6&tbnh=138&tbnw=207&ndsp=12&ved=1t:429,r:40,s:20,i:124&tx=43&ty=92)
  - 15.- <http://www.otramedicina.com/2010/05/30/como-corregir-la-postura>
  - 16.- <http://nuevotiempo.org/mundoactual/2011/02/10/sindrome-del-respirador-bucal/>
  - 17.- <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2010/art20.asp> Hábitos bucales más frecuentes y su relación con Malocusiones en niños con dentición

---

primaria Carmen T. Medina A., María L. Laboren S., Carolina Vilorio R. Oscar Quirós A. Aura D´Jurisic<sup>3</sup>, Carolina Alcedo, Lennys Molero, Jorge Tedaldi A.

18.- <http://www.itav.com.mx/articulos/tiempolaser/index.html>

19.-

<http://www.google.com.mx/imgres?hl=es&biw=800&bih=509&tbnid=bQu27evEsu->

[DzM:&imgrefurl=http://fortoulmultinacional.blogspot.com/2011/12/sabias-quellegada-diciembre-](http://fortoulmultinacional.blogspot.com/2011/12/sabias-quellegada-diciembre-)

[y.html&docid=Si0eQ\\_2WMgia8M&imgurl=http://1.bp.blogspot.com/-N1OjAx1dT10/TtzZ\\_jlhN7I/AAAAAAAAATk/6odWM9ZrS9U/s1600/mqm-masticar.jpg&w=400&h=511&ei=3Bp\\_UKG2GuPbyAHe3IDgDQ&zoom=1&iact=rc&dur=297&sig=108075905354481292785&page=2&tbnh=156&tbnw=123&start=8&ndsp=12&ved=1t:429,r:16,s:0,i:164&tx=68&ty=56](http://1.bp.blogspot.com/-N1OjAx1dT10/TtzZ_jlhN7I/AAAAAAAAATk/6odWM9ZrS9U/s1600/mqm-masticar.jpg&w=400&h=511&ei=3Bp_UKG2GuPbyAHe3IDgDQ&zoom=1&iact=rc&dur=297&sig=108075905354481292785&page=2&tbnh=156&tbnw=123&start=8&ndsp=12&ved=1t:429,r:16,s:0,i:164&tx=68&ty=56)

20.-

[http://www.google.com.mx/imgres?start=96&num=10&hl=es&biw=800&bih=509&tbnid=2I3LTavbMmSLfM:&imgrefurl=http://www2.esmas.com/mujer/belleza-y-moda/maquillaje/135244/maquillaje-lentes-ojos-descubre-colores-tipo-anteojos-lucir-hermosa-look-casual-bella&docid=OsHlvqaZ57CfVM&imgurl=http://i2.esmas.com/2010/02/03/98104/maquillaje-lentes-ojos-descubre--300x380.jpg&w=300&h=380&ei=Pht\\_UO2bPKSZyAGy74CADA&zoom=1&iact=rc&dur=234&sig=108075905354481292785&page=11&tbnh=131&tbnw=94&ndsp=10&ved=1t:429,r:79,s:20,i:241&tx=60&ty=33](http://www.google.com.mx/imgres?start=96&num=10&hl=es&biw=800&bih=509&tbnid=2I3LTavbMmSLfM:&imgrefurl=http://www2.esmas.com/mujer/belleza-y-moda/maquillaje/135244/maquillaje-lentes-ojos-descubre-colores-tipo-anteojos-lucir-hermosa-look-casual-bella&docid=OsHlvqaZ57CfVM&imgurl=http://i2.esmas.com/2010/02/03/98104/maquillaje-lentes-ojos-descubre--300x380.jpg&w=300&h=380&ei=Pht_UO2bPKSZyAGy74CADA&zoom=1&iact=rc&dur=234&sig=108075905354481292785&page=11&tbnh=131&tbnw=94&ndsp=10&ved=1t:429,r:79,s:20,i:241&tx=60&ty=33)

21.-

[http://www.google.com.mx/imgres?um=1&hl=es&sa=N&biw=800&bih=509&tbnid=SfOMgHsa-BJHeM:&imgrefurl=http://consejoguia.com/como-quitara-cera-del-oido/&docid=yRP1Qeq\\_oQd1SM&imgurl=http://consejoguia.com/wp-content/uploads/2010/08/C%2525C3%2525B3mo-quitara-cera-del-o%2525C3%2525ADdo.gif&w=400&h=264&ei=fht\\_UNDHLCONYgGjhoCwAw&zoom=1&iact=rc&dur=311&sig=108075905354481292785&page=2&tbnh=138&tbnw=209&start=7&ndsp=12&ved=1t:429,r:7,s:0,i:153&tx=84&ty=16](http://www.google.com.mx/imgres?um=1&hl=es&sa=N&biw=800&bih=509&tbnid=SfOMgHsa-BJHeM:&imgrefurl=http://consejoguia.com/como-quitara-cera-del-oido/&docid=yRP1Qeq_oQd1SM&imgurl=http://consejoguia.com/wp-content/uploads/2010/08/C%2525C3%2525B3mo-quitara-cera-del-o%2525C3%2525ADdo.gif&w=400&h=264&ei=fht_UNDHLCONYgGjhoCwAw&zoom=1&iact=rc&dur=311&sig=108075905354481292785&page=2&tbnh=138&tbnw=209&start=7&ndsp=12&ved=1t:429,r:7,s:0,i:153&tx=84&ty=16)

22.-<http://libroscasa.blogspot.mx/2010/09/29-libros-de-psicologia-aprende-conocer.html>

23.-

<http://www.medicalsimulator.com/index.asp?idFamilia=237&idFamiliaPadre=04>

24.- <http://www.mybwmc.org/library/34/100058>

25.- [http://embriologialavigne.blogspot.mx/2012\\_04\\_02\\_archive.html](http://embriologialavigne.blogspot.mx/2012_04_02_archive.html)

26.-

<http://www.salvadorinsignares.com/programaonline/programarehabilitacion/occlusion/Maloclusiones.html>