GUEDEZ TORRES Adhelys.

Mayo 2024

DVO – DVAP constantes de la patología descendente, que implican interacción de las disfunciones de ATM, el arco plantar, la respuesta espacial - mecánica de la columna vertebral y el dolor crónico asociado al tejido conectivo (miofascial).

Resumen

Después de conocer ampliamente los modelos de oclusión y los mecanismo de regulación postural como un todo perfectamente estructurado en un sistema cerrado, donde los esquemas de interacción en las diferentes estructuras, la relación de la dimensión vertical oclusal con la función de las articulaciones temporomandibulares y su determinante influencia en el aparato músculo-esquelético, los circuitos de continuidad del cuerpo humano, la información bioeléctrica y barométrica del tejido conectivo, intentamos explicar con esta entrega científica la relación cerrada que existe de la DVO con la DVAP, la aemonía de la articulación temporomandibular y las diferentes variaciones de los aspectos posturales como propuesta del tratamiento del dolor crónico asociado al tejido conectivo (miofascial).

Algunos autores han cuestionado la relevancia de la simetría en los aspectos posturales y la oclusión, incluso en presencia de sintomatología por parte del paciente, creando dudas sobre la veracidad de la misma en la eficacia de la función tanto en amplitud articular general como en la relación de la misma, al cuerpo humano. Ven poco creíble la relación de la dimensión vertical oclusal con el eje de gravedad, con las modificaciones estructurales de la columna vertebral y la aparición del dolor asociado al tejido conectivo. Esto nos ha llevado a año tras año, entender las asimetrías dentro de los criterios de normalidad, lo que ha hecho complejo el panorama relativo al tratamiento de muchos pacientes.

Por tanto, a través de este estudio, se pretende comprobar la relación de la DVO – DVAP como binomio perfecto, dueño del eje de gravedad, la distracción articular de ATM y la disposición de la Columna vertebral. Además, se pretende también, relacionar la disminución de estas constantes con el dolor crónico asociado al tejido conectivo (miofacial), por medio del tratamiento de un grupo de 50 pacientes con edades promedio de 35 años.

Summary

After widely knowing the occlusion models and the postural regulation mechanisms as a perfectly structured whole in a closed system, where the interaction schemes in the different structures, the relationship of the occlusal vertical dimension with

the function of the temporomandibular joints and their determining influence on the musculoskeletal apparatus, the continuity circuits of the human body, the bioelectric and barometric information of the connective tissue, we try to explain with this scientific delivery the closed relationship that exists between the DVO and the DVAP, the aemonia of the temporomandibular joint and the different variations of postural aspects as a proposal for the treatment of chronic pain associated with connective tissue (myofascial).

Some authors have questioned the relevance of symmetry in postural aspects and occlusion, even in the presence of symptoms on the part of the patient, creating doubts about its veracity in the effectiveness of the function both in general joint amplitude and in the relationship of it, to the human body. They see little credibility in the relationship between the occlusal vertical dimension and the axis of gravity, with the structural modifications of the spine and the appearance of pain associated with the connective tissue. This has led us, year after year, to understand the asymmetries within the criteria of normality, which has made the panorama regarding the treatment of many patients complex.

Therefore, through this study, we aim to verify the relationship of the DVO – DVAP as a perfect binomial, owner of the axis of gravity, TMJ joint distraction and the disposition of the Spine. In addition, it is also intended to relate the decrease in these constants with chronic pain associated with the connective tissue (myofascial), through the treatment of a group of 50 patients with an average age of 35 years.

Objetivos: A través de este estudio, se pretende evidenciar la relación que existe entre la Dimensión Vertical Oclusal y la Dimensión Vertical Arco Plantar con la posición del ATM y disposición espacial de la Columna Vertebral. Además, se pretende relacionar la buena disposición simétrica de las mismas como herramienta asertiva del tratamiento del dolor crónico asociado al tejido conectivo (miofascial).

Método: Evaluación exhaustiva en una entrevista, examen físico, mediciones específicas de parámetros, aplicación de protocolo de tratamiento y comprobación mediante la revisión nuevamente a unas 50 pacientes con edades promedio de 35 años.

Resultados: Se comprueba que existen variaciones a partir de interactuar con dispositivos intrabucales y plantillas de medición, así como a través de técnicas específicas que garantizan movimiento principalmente, las variaciones casi instantáneas de la posición espacial, postura y presencia del dolor asociado al TC (miofascial). El 95% de los pacientes evaluados y atendidos mediante el protocolo de tratamiento refirieron el alivio de su dolor.

Conclusiones: Existe claramente una modificación de los aspectos posturales, de la simetría del cuerpo, de la calidad del movimiento, entre otros aspectos asociados al aparato músculo-esquelético con la disposición de la dimensión vertical oclusal, el arco plantar, con la posición del ATM y disposición espacial de la Columna Vertebral (eje de gravedad) en la aparición, perpetuación y tratamiento asertivo del dolor crónico asociado al tejido conectivo (miofascial).

Palabras claves: Postura, Oclusión, Dolor crónico, Tejido conectivo, desequilibrios tensionales, desequilibrios musculares, Columna vertebral, eje de gravedad.

Objectives: Through this study, it is intended to demonstrate the relationship that exists between the Occlusal Vertical Dimension and the Plantar Arch Vertical Dimension with the position of the TMJ and spatial arrangement of the Vertebral Column. Furthermore, it is intended to relate their good symmetrical arrangement as an assertive tool for the treatment of chronic pain associated with connective tissue (myofascial).

Method: Exhaustive evaluation in an interview, physical examination, specific measurements of parameters, application of treatment protocol and verification by reviewing again about 50 patients with an average age of 35 years.

Results: It is proven that there are variations from interacting with intraoral devices and measurement templates, as well as through specific techniques that guarantee movement mainly, almost instantaneous variations in spatial position, posture and presence of pain associated with CT (myofascial). 95% of the patients evaluated and treated using the treatment protocol reported relief from their pain.

Conclusions: There is clearly a modification of the postural aspects, the symmetry of the body, the quality of movement, among other aspects associated with the musculoskeletal apparatus with the arrangement of the occlusal vertical dimension, the plantar arch, with the position of the TMJ. and spatial arrangement of the Vertebral Column (gravity axis) in the appearance, perpetuation and assertive treatment of chronic pain associated with connective tissue (myofascial).

Keywords: Posture, Occlusion, Chronic pain, Connective tissue, tension imbalances, muscle imbalances, Spine, axis of gravity.

Mucho se ha hablado de postura y oclusión, pero esta es, quizás la aproximación más verificable que hemos logrado hasta ahora en relacionar este binomio perfecto, centro de discusiones de odontólogos, fisioterapeutas, médicos rehabilitadores, posturólogos, osteópatas y demás profesionales de la salud que han hecho vida dentro de esta área de investigación.

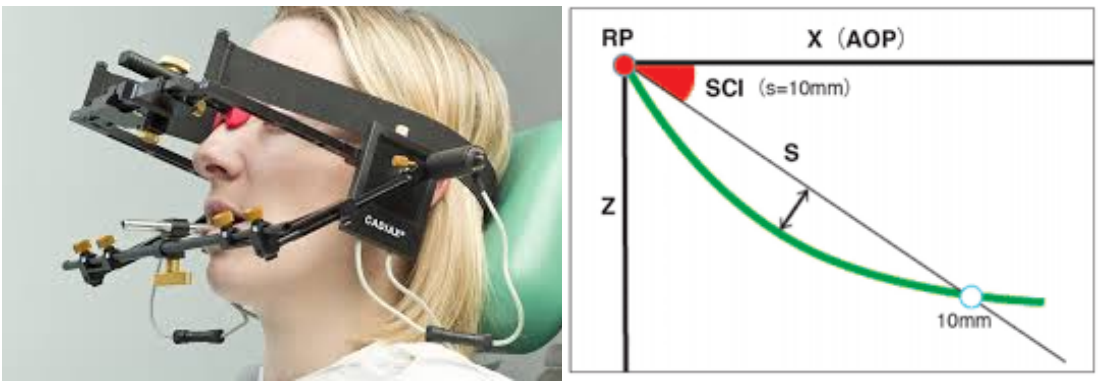
Se ha desestimado las simetrías como parte del tratamiento de las disfunciones del aparto músculo-esquelético, sin hablar los últimos planteamientos sobre el dolor.

Son numerosos los estudios que se pueden encontrar que hablan sobre la interacción de la oclusión con la postura y por supuesto, del tratamiento de la misma para lograr resultados realmente satisfactorios en el campo auditivo, de equilibrio y coordinación, de disposición espacial del cuerpo humano, de capacidad visual periférica y del dolor muscular o de tejido conectivo.

De hecho, la importancia de la relación ocluso postural fue planteada por el Dr. Jean Pierre Meersseman, presidente de la Academia Italiana de Kinesiología Aplicada, quién impulsó una nueva filosofía diagnóstica y de desarrollo de las bases de lo que para ese entonces era un nuevo enfoque de tratamiento. Ese enfoque planteaba el tratamiento interdisciplinario de los problemas posturales con la odontología como condición para el tratamiento de aquellos casos donde el restablecimiento del equilibrio postural requiera una intervención global sobre el cuerpo, que busque principalmente tratar el sistema estomatognático y su repercusión sobre el equilibrio ortostático.

La oclusión obedece a un diseño de interconexiones de una línea superior e inferior que interactúa sobre un plano, denominado plano oclusal. Sobre ella medimos la Dimensión Vertical Oclusal, es una medición en sentido vertical en el plano frontal que establece la relación entre el maxilar y la mandíbula cuando los dientes están en contacto. Por ser una distancia que depende del contacto dentario puede sufrir modificaciones en el tiempo asociada a varios factores. Es así como las pérdidas de las piezas dentales, el relieve anatómico de los dientes, así como las modificaciones de contacto cúspide-cavidad, provocan alteraciones en la conservación de esa distancia.

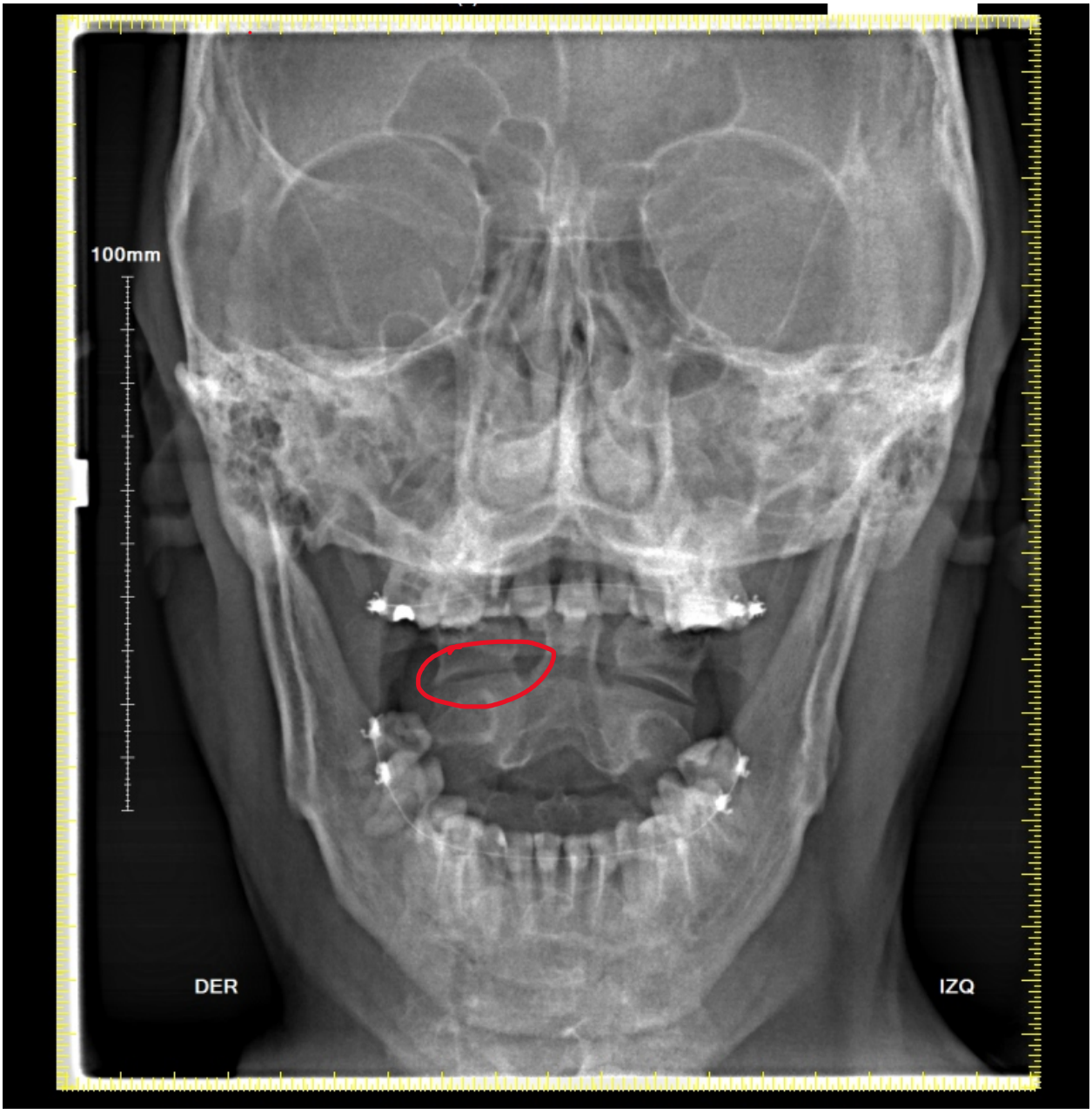
Estos factores terminan desencadenando cambios inherentes a la salud articular de las temporomandibulares que se evidencian no sólo en las radiografías panorámicas, sino también en los estudios de condilografía y las pruebas de desplazamiento lateral articular. En todos los casos, las pruebas coincidían en disminución de la función en los casos de perdida de la DVO, así como también en alteraciones mecánicas compensatorias del cóndilo contralateral al que tenía disminución de la luz articular (evaluación comparativa buscando simetrías de espacio).



Condilografía, analizando la dirección del cóndilo mandibular como guía posterior.

Pero existe un parámetro más de medición que coincide en la gran mayoría de los casos y es el eje cráneo cervical, este se encuentra por debajo del atlas y está diseñado para garantizar las rotaciones. Es un punto de contacto entre el proceso óseo denominado odontoides con el atlas o primera vértebra cervical, permitiendo que la cabeza gire de un lado al otro. Ahora bien, es este eje víctima de vectores de fuerza que interactúan para dar estabilidad y permitir movimiento, son elementos de tejido conectivo y músculos, encargados de la sujeción de la cabeza y la región cervical alta.

Se ha podido evaluar la disposición en este punto (eje cráneo cervical) a través de la posición espacial de las superficies de contacto de las tres primeras vértebras cervicales en una radiografía de visión anteroposterior mientras el paciente se encuentra con apertura total bucal.



Radiografía proyección AP con boca abierta en paciente masculino de 35 años de edad, con disminución visible del espacio interarticular derecho.

Esto da pie al estudio de la postura y las constantes simétricas, para ello se suele utilizar métodos avanzados de medición espacial fotográfico, que nos orientan a los estados de tensión del TC y de la musculatura intrínseca de la zona, pero también a la interacción de los circuitos de continuidad del cuerpo humano. Es la postura necesariamente simétrica para garantizar la función general, pero no una limitante de la misma.

Una mordida clase II profunda es la que estadísticamente encabeza nuestra investigación, en segundo lugar, encontramos la mordida cruzada.

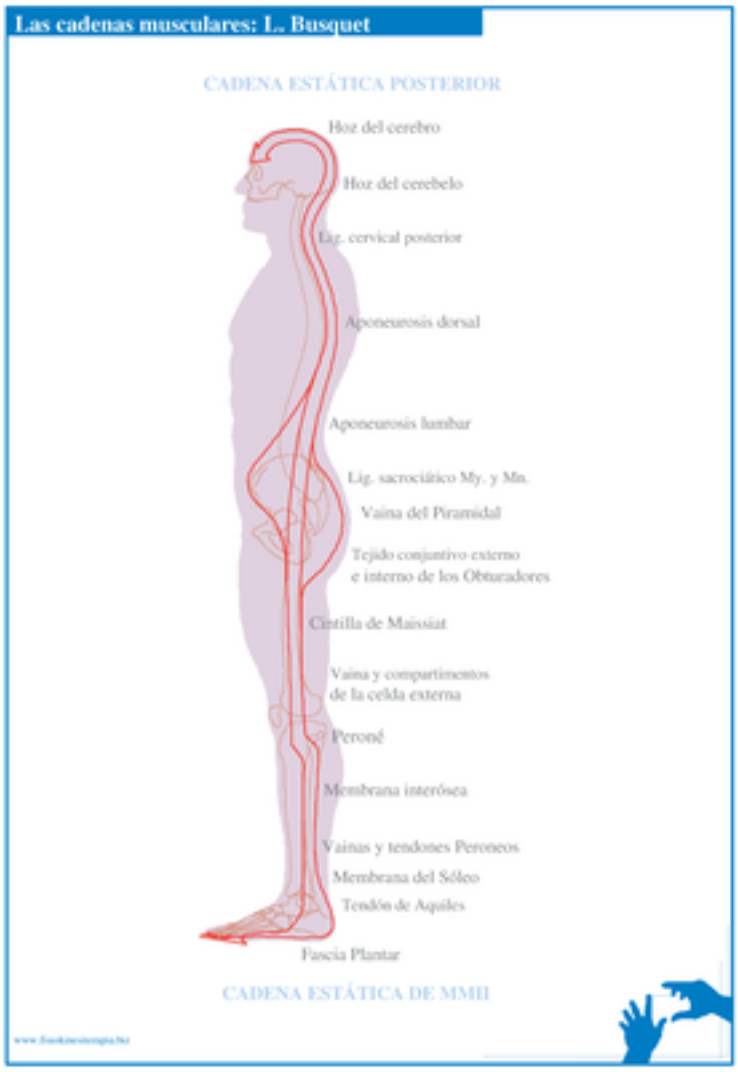


Radiografía de paciente Clase II Profunda.

En el caso de la mordida clase II profunda, es un tipo de alteración de la oclusión en el plano horizontal, independiente de los planos sagital y vertical, que denotaba una disminución de la DVO. Su etiopatiogenia; se vincula a factores genéticos, así como también a hábitos parafuncionales. Una de las constantes ha sido el apretamiento y el bruxismo, entendiéndose como puntos equidistantes dentro de una línea de tiempo.

La clase II profunda es fácilmente identificada, desde la simple medición de la distancia y signos claros como un mentón en retropulsión (retrognatia), aquí hay que tomar en cuenta al músculo temporal puesto que participa en el movimiento de retropulsión, que frente a una disminución de la DVO puede sufrir alteraciones mecánicas relevantes y que luego perpetúen la disposición del mentón.

Hay que tomar en cuenta también que este músculo en particular es la inserción proximal del CEP o circuito de continuidad estático posterior. El músculo temporal forma parte de la fosa temporal y se dirige a la apófisis coronoides del maxilar inferior. Inervado por los nervios temporales anterior, medio y posterior, ramas del nervio maxilar inferior que, a su vez, es rama del nervio trigémino. La inserción distal de esta CCEP es la fascia plantar y el músculo cuadrado plantar; quién comanda la disposición anatómica del pie dándole forma al arco plantar. He allí quizás la relación más impactante en las mediciones, puesto que los parámetros de la función articular de ATM, el eje craneocervical, la DVO, medidas reales de miembros inferiores y DVAP coincidían en la señalización de una disfunción.



Cadena Estática Posterior – CEP

Circuito de Continuidad Estático Porsterior CCEP

Una disfunción es una alteración de las constantes fisiológicas de capacidad, estas pueden ser evidenciadas a través de alteraciones cinéticas, en presencia del dolor, pero en muchas ocasiones no vinculativas a modificaciones morfológicas en estudios radiográficos ni de Resonancia magnética nuclear.

En los casos de la mordida cruzada la señalización es más compleja puesto que la columna vertebral puede bajo tensión especifica girar grados sobre su propio eje, lo que complica el panorama de evaluación. Una mordida cruzada es una alteración de la oclusión en el plano horizontal, independiente de los planos sagital y vertical, que puede combinarse con clase I, II o III, quizás de ángulo cerrado exacerbado o mordida abierta. La más común es la unilateral, en la que la mandíbula desborda al maxilar superior, por lo que las cúspides vestibulares de los dientes del maxilar superior ocluyen en los dientes del mandibulares. Su etiopatogenia; ha sido atribuida a factores genéticos y hábitos parafuncionales, como los trastornos de la masticación, principalmente en la búsqueda del lado que otorgue mayor estabilización oclusal y con una dimensión vertical lateral menor.



Fotografía de paciente con mordida cruzada.

Son estas disminuciones cruciales para entender la alteración mecánica de la ATM, puesto que se entiende que el paciente al masticar por este lado necesita menor

apertura bucal si se le compara con el otro lado. Por tanto, será el predominante en el ejercicio de la masticación. Es cierto, en la población en general existe un lado predominante para el proceso masticatorio, vinculado por muchos años a la predominando funcional del hemicuerpo, a las modificaciones de los patrones de interconexión neuronal desde los aspectos de conceptualización del movimiento frente a la presencia del dolor. Lo que explica como luego de haber sufrido del dolor, se da la modificación de estos, para luego de aliviar el dolor, estos cambios persistan en el tiempo. El lado de mayor predominancia a la masticación siempre tendrá una disminución en la DVO, lo que conlleva a mayor actividad de las estructuras musculares (en estado de acortamiento por el aumento del tono base). Esta mayor actividad por parte de los grupos musculares de un lado es fácilmente visible en la observación de la entrevista y se relaciona abiertamente por expertos de la salud en el área asistencial con variación de la capacidad de movimiento de las ATM.



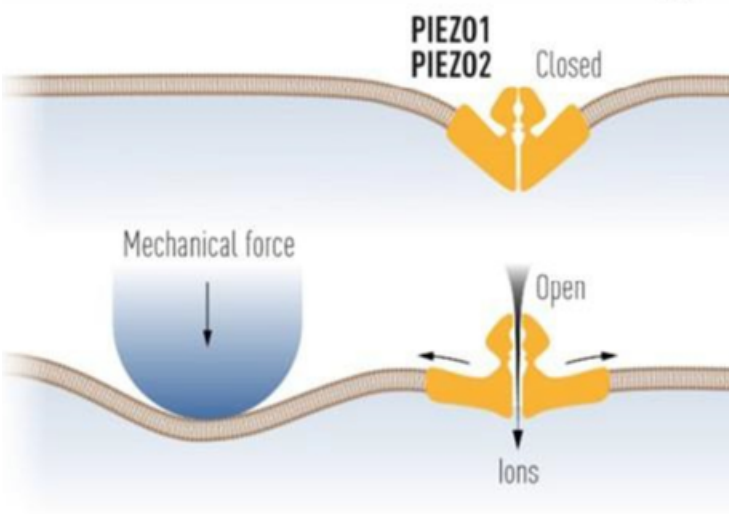
Rdiografía de la Articulación Temporomadibular.

Lo que estadísticamente evidencia que, a la disminución de la DVO, aumenta la actividad muscular conduciendo al hipomovilidad de la articulación temporomandibular. Esta asimetría visible y funcional al momento de la evaluación comparativa puede darnos se debe a que el estado compensatorio de movimiento del lado contralateral a la disfuncional posee mayor sintomatología asociada a la distención muscular, subluxación y luxación (no necesariamente aparecen en este orden).

Son estos parámetros variables de un lado con respecto al otro lo que pudiera complicar el proceso de diagnóstico y tratamiento de los pacientes

Esta actividad muscular asimétrica condiciona la acción sobre el eje cráneo cervical pudiendo disponer mayor contacto de las superficies articulares en un lado que el otro o la proyección en una tercera dimensión (no real) del mismo contacto. Pero esto no queda aquí, sino que esta actividad eléctrica mayor en las estructuras musculares es compartida a lo largo de circuitos de continuidad gracias a mecanismos de presión barométrica contenidos en el tejido conectivo, similares en actuación a los propios sensores que posee el músculo (huso neuromuscular y órgano tendinoso de Golgi por su terminación tendinosa), pero aún más interesante en cuanto a función se trata, puesto que estas válvulas, conocidas como Piezo 1 que lleva trabajos específicos, como parte del proceso de monitoreo de la tensión arterial y otros sistemas internos de detección de presión. Piezo 2 que es el principal sensor táctil mecánico involucrado en la propiocepción. Ambos son receptores piezoeléctricos que transmiten sensaciones

mecánicas al SNC, donde la fuerza o el estímulo aplicado corresponde a un canal bidireccional eléctrico, esto, estimula la pared celular permitiendo que los iones penetren a la célula, desencadenando un potencial en la membrana celular.



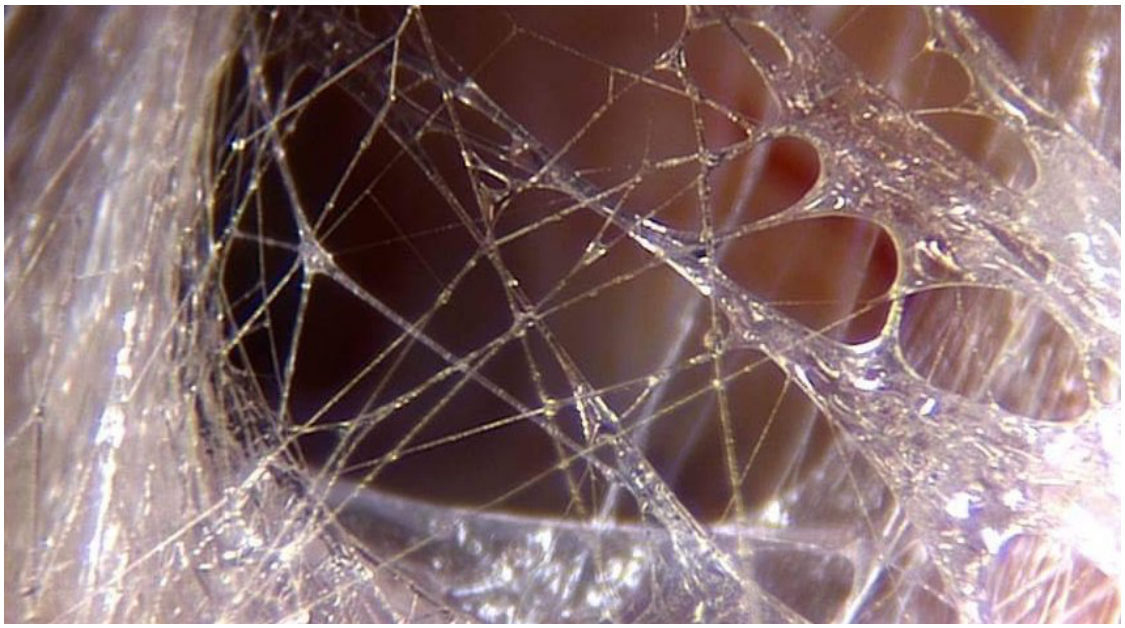
Coste, Patapoutian et al. 2010 Piezo1 and Piezo2 are essential components of distinct mechaniccally activated caion channels.

Al entrar en terreno de juego la propiocepción, hablamos de la interacción de los mismo al reconocimiento a nivel central de la disposición espacial del cuerpo humano, pero también a la instauración de capacidades como el equilibrio.

Esta alteración es lo que explica la variación del eje de gravedad con respecto a las alteraciones oclusales, donde, una clase I vincula a una convergencia ideal sobre el mismo, una clase II a la anteriorización de este y a la clase III a la posteriorización de ese punto de convergencia vectorial de fuerza del cuerpo humano.

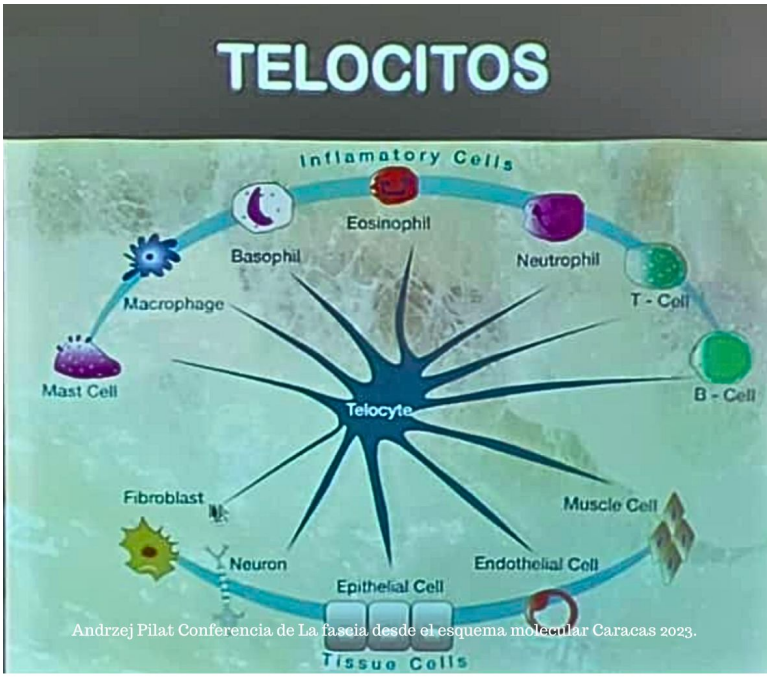
Actualmente se entiende que el tejido conectivo no es una banda o lámina simple de tejido que comunica estructuras anatómicas del cuerpo, de hecho, se habla de que se encuentra altamente hidratada, ricamente inervada, vascularizad y de capacidad contráctil, que se dispone como una red de un prodigioso sistema biológico complejo.

El tejido conectivo es actualmente discutido bajo el nombre de fascia.



Visión microscópica de la Fascia.

A nivel molecular, el TC está compuesto por diferentes tipos de células incrustadas en la matriz extracelular que, facilita su arquitectura, estabiliza, permite la comunicación bioeléctrica y de información, de una capacidad de adaptación increíble pero resiliente a los cambios de fuerza, lo que define la función, en los últimos trabajos de investigación y publicaciones del profesor Andrezj Pilat lo demuestran.



Estructura de interacción de un Telocito, célula fundamental de la fascia.

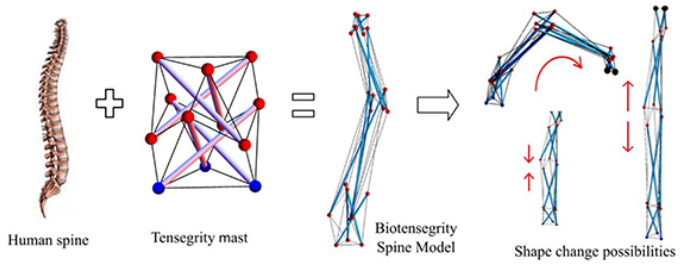
El modelo del cuerpo humano basado en la mecánica newtoniana que se focaliza en las propiedades de la mecánica lineal y en los principios de compresión no es suficiente para analizar el estado estático y la locomoción de los seres humanos (Levin, 1981). En el cuerpo humano, tensión y compresión, sinergia y energía, gravedad y radiación, sintropía y entropía, crecimiento y descomposición, todos estos elementos se complementan entre sí perfectamente. Estos parámetros que parecen antiestético son en realidad dos extremos de un único sistema y permanecen interrelacionados. El sistema locomotor es una estructura inestable que está fijada en la búsqueda de la estabilidad, bajo el control del SNC. El cuerpo humano no es estático, según estudios que datan desde 1970, está en constante deformación con una facilidad alucinante, debido a su composición rica en propiedades viscoelásticas significativas, lo que induce

una constante del comportamiento dinámico, vivo, un complejo proceso de adaptaciones dinámicas que permiten actuar siempre bajo el principio de la máxima eficiencia con un mínimo gasto de energía (Pilat 2023).

Es por ello que dichas adaptaciones comandadas por el SNC y frente a disruptores como el dolor.

Modifica la señalización tanto espacial (propiocepción), como de la conceptualización del movimiento.

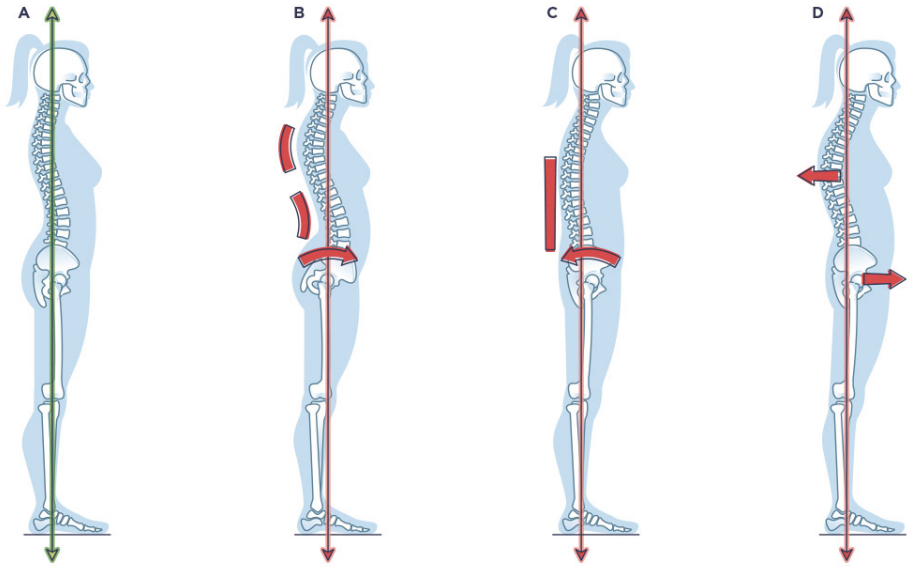
Un tejido conectivo, cargado de sensores de presión (sistema de comunicación bioeléctrica), terminaciones nerviosas libres (canales bidireccionales de flujo informativo), telocitos (Célula estructura base del TC) mediadores de la acción mecánica / inflamatoria, Configuración biotensegrítica (modelo Buckminster Fuller 1960), explica el sistema interconexión de estructuras como un sistema de interdependencia funcional estabilidad / movimiento / nutrición / información.



Biotensegridad

Es por ello, que una codificación diferente a la armonía tensil es claramente un mecanismo acciona sobre este procesamiento una cascada de manifestaciones biológicas. Un ejemplo claro en los pacientes de la muestra sin duda son las alteraciones de la oclusión, sobre todo para explicar la adaptaciones y permanencias de las mismas en el aparato músculo – esquelético.

Es lo que se conoce en osteopatía como lesión mecánica descedente, donde el sistema estomatognático explica la dominancia patológica sobre el aparato locomotor, esto basado en una interrupción de las constantes fisiólogicas / funcionales del mismo y su acción sobre el cuerpo humano. Pudiendo afectar el sistema tónico postural, creando a su paso en la perpetuación del estímulo disruptor mecánico, adaptaciones relevantes y cambios en la señalización del SNC.

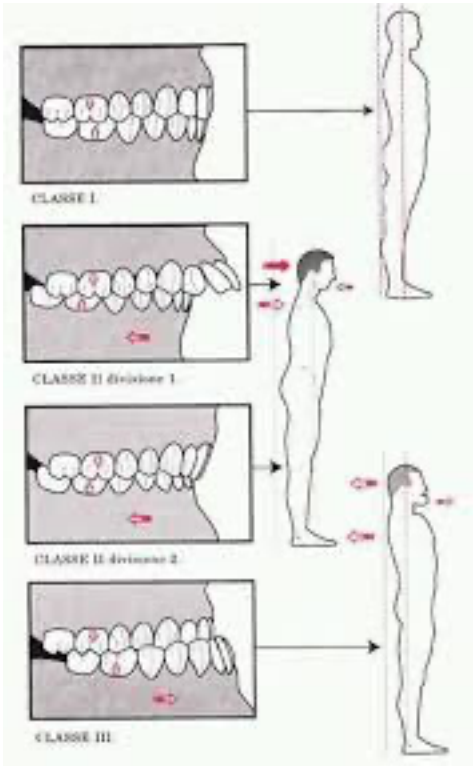


Desequilibrios posturales – Lesión mecánica descendente.

En este mismo sentido, es una nueva vía terapéutica. Entender el mecanismo de acción del sistema estomatognático sobre el cuerpo humano, permite encajar sobre el concepto de la patología primaria a los tipos de oclusión y por supuesto con esto, entender la terapéutica idónea para cada uno de ellos.

Uno de los parámetros de evaluación, considerando los aspectos propioceptivos descritos con anterioridad sin duda es la línea de gravedad. Año tras año desde la fisioterapia se ha utilizado abiertamente la prueba de la plomada, así como sus modificaciones tecnológicas (software de mediciones antropométricas y espaciales) pero poco se ha prestado atención a este eje de convergencias centrales de fuerza, lo que podría explicar la acción mecánica descendente.

Como explique anteriormente cada patrón oclutivo, tiene una acción sobre este eje, lo que relacionábamos en estudios para demostrar la existencia y modificaciones sobre este eje con un signo característico; la esclerosis de las estructuras óseas que describen un perfecto patrón lineal compresivo.



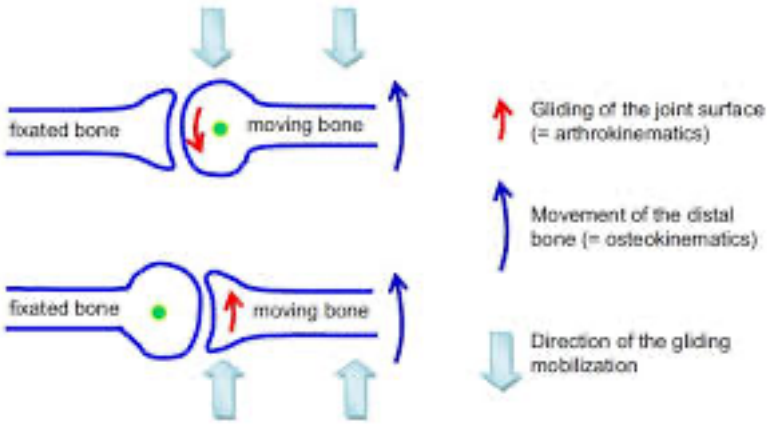
Modelos de oclusión y su repercusión en la postura.

Es en ese sentido que, estadísticamente hablando, de nuestra muestra, el 76,5% de los participantes / pacientes, tenían patología descendente, convergiendo en un disruptor común; las alteraciones de la DVO. Dichas variaciones, se referían específicamente a la clase II profunda (puesto que era más fácil evidenciar un patrón específico de respuesta sobre el cuerpo humano).

En este sentido, los signos y síntomas eran cefaleas tensionales, Tinitus, crepitación articular de ATM, rectificación cervical, Hioides con signos de hipomovilidad, anteriorización del eje de gravedad, procesos degenerativos instaurados en la columna vertebral lumbar, desalineación medial de la rótula, tendencia a la falsa pierna corta (del hemicuerpo dominante en mordida), la misma cursaba con aspectos de rotación externa del miembro inferior y alta taza de modificación de aspectos de apoyo plantar (que algunos casos mostraba rotaciones sobre su propio eje del Hallux bilateral pero con mayor énfasis a la predominancia masticatoria). Así como también, encontramos sobre carga muscular y alteraciones de la respuesta muscular de trapecio, maseteros, esternocleidooccipitomastoideos, escalenos medio y posterior, angular del omóplato, romboide menor, cuadrado lumbar, gastrocnemios y cuadrado plantar (en líneas generales de manera bilateral, aunque hubo casos donde la interferencia mayor correspondía circunstancialmente al lado de dominancia masticatoria).

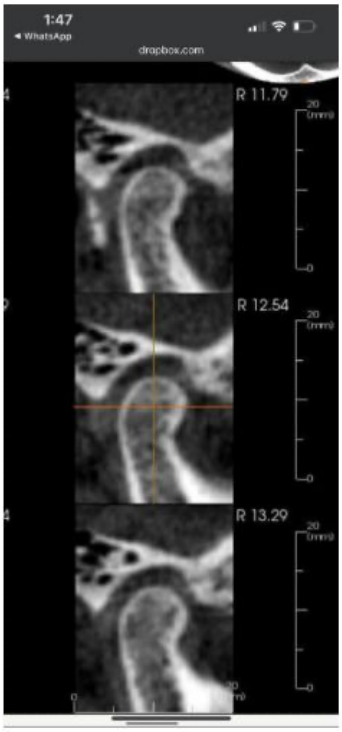
Pero también encontramos; Dolor difuso crónico asociado al tejido conectivo, aumento de la percepción de estrés, ansiedad, conducta hacia la señalización de depresión, interrupciones del sueño, limitación funcional variable (como características importantes a resaltar).

Una vez definido el patrón de acción de este tipo de oclusión fue mucho más simple establecer la terapéutico interdisciplinar (odontología / fisioterapia / osteopatía), donde; se buscaba la comprensión milimétricamente expresada de las fallas de la presión negativa de las articulaciones temporomandibulares (por fallos compresivos de pivoteo frente a la disminución sustancial de la DVO). Los resultados eran coherentes, la disminución de la DVO, se relacionaba fácilmente con las medidas reales y con la DVAP, es por ello, que se buscaba a través de una férula de posicionamiento mandibular de esta medida previamente obtenida en DVAP, buscando la constante fisiológica de la regla cóncavo – convexo (Kaltenborn) que indica que parte de la capsula articular cuando movemos una pareja articularmente adyacente. Lo que por cinemática conseguía crear un efecto tipo vector de fuerza axial sobre las ATM, pero también acompañaba el desplazamiento anterior de la mandíbula.



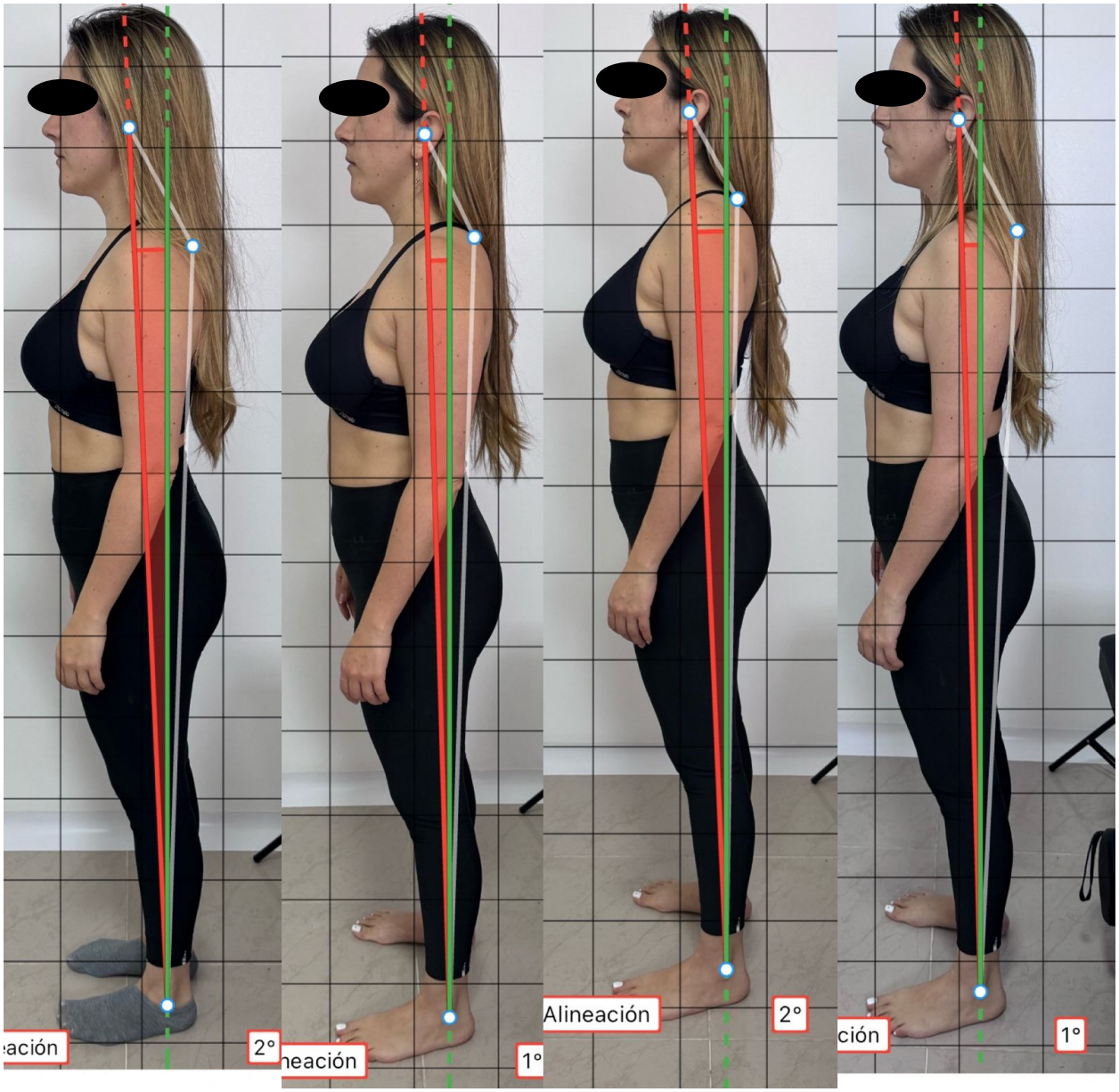
Schomacher 2009, basado en los estudios de la regla concavo – convexo de Kaltenborn.

Esto, accionaba una posición mecánica oclutiva de contacto global y de descompresión, por ende, eliminaba el factor lesivo perpetuando de las interferencias en el aparato locomotor. Ciertamente, el efecto a mediano plazo conseguía la remodelación ósea de la superficie del cóndilo bilateralmente (no es posible cuantificar el tiempo de ejecución del mismo porque no se comprobó constante numérica de evolución positiva, así como también es imposible cuantificar la remodelación más allá de la percepción visual en rayos X, hasta el momento).



Rayos X y medición del Cóndilo mandibular en descompresión.

Dentro de la respuesta de esta nueva posición se conseguían modificaciones casi inmediatas de la información espacial propioceptiva (en muchas ocasiones a expensas de la propia propiocepción de oclusión (la paciente una vez retirada la férula para comer, por ejemplo, no conseguía encontrar inicialmente una posición a la que ellos denominaban “cómoda” de mordida).



Mediciones de eje de gravedad en paciente femenino de 35 años de edad con diferentes dispositivos de aumento de la DVO.

El eje entonces coincidía, reduciendo considerablemente los signos y síntomas generales de manera automática, pero que englobaremos en orden de ocurrencia:

1. Dolor a la palpación de la inserción proximal del ECOM.
2. Dolor a la palpación de la inserción proximal y distal del masetero.
3. Disminución hasta de efecto visual de la sobrecarga del ECOM.
4. Aumento de la tensión sobre el hueso Hioides.
5. Disminución hasta de efecto visual de la sobrecarga del Trapecio.
6. Movimientos oscilatorios sobre el eje de gravedad, que aumentaban a ojos cerrados, pero con tendencia a la convergencia sobre el mismo.
7. Inhibición de la falsa pierna corta.
8. Modificación automática de los puntos de apoyo plantares.

Estos cambios, dentro de la terapéutica de tratamiento conseguía a mediano plazo (en orden de ocurrencia);

1. Disminución considerable de las cefaleas tensionales.
2. Disminución del tinitus.
3. Aumento de la capacidad funcional.
4. Mejoras visuales en el esquema postural.
5. Mayor percepción general de equilibrio y coordinación de movimientos.
6. Disminución de sobrecarga mecánica generalizada pero con una aparente hiper estimulación del glúteo mayor).
7. Modificaciones de alineación de la rótula.

8. Modificación de los aspectos de rotación externa del miembro inferior (del hemicuerpo dominante en mordida).
9. Modificación de los puntos de apoyo plantar y de las complicaciones rotacionales sobre su propio eje del Hallux.
10. Disminución relevante sobre el dolor difuso crónico asociado al TC en un 95% de los caso.

La terapéutica manual se basó en un protocolo de acción mecánica sobre el TC, donde lo que se buscaba era favorecer la interacción del tejido conectivo dentro de la funcionabilidad del aparato músculo-esquelético, por tanto, bajo manipulación específica se buscaba centralizar los procesos articulares generales, fomentando así menor tensión lesiva y más rango articular.

Lo primero era buscar una mejor disposición del eje cráneo-cervical a través de técnicas manipulativas osteopáticas de la SEB, Organización Occipital – Atlas – Axis, Inducción sobre los músculos suboccipitales, ligamento esfenomandibular, pterigoideo medial y lateral. Así como también técnicas osteopáticas laríngeas, de posicionamiento lingual y diafragmáticas, que favorecían la cadena visceral.

Esto desde los conceptos globales de simetría del cuerpo humano bajo esquema comparativo, reorganizando captores posturales bajo estímulos específicos sobre el

campo visual, auditivo, presiones mecánicas dentro del sistema tegumentario (que actuaban como inducción miofascial) y puntos de apoyo plantar.

En este último parámetro utilizamos apoyo en ayudas ergogénicas de disposición de los puntos de apoyo plantares, técnicas de apoyo oclusal (basados en los principios del test de Meersseman) buscando evitan la propiocepción de los contactos dentales sobre los efectos neurales anómalos debido a los precontactos lesivos, así como sistemas de sujeción bajo el uso de cintas adhesivas compresivas para fomentar el desarrollo de una mejor respuesta estabilizadora durante el ejercicio físico adaptado.

Sobre el ejercicio indicado se basó en una serie de posturas inhibitorias asociadas al tratamiento de la CCEP, CCLP, así como también, de fortalecimiento de músculos erectores y anti-gravitatorios. Trabajamos muy específicamente con la elevación de hombros, remo, sentadilla y la elevación de talón, que perseguía generar cambios en la respuesta muscular basándonos en los principios de Sherrington de fisiolgía humana.

Este protocolo de trabajo buscaba fijar todo lo antes ganado a través de la estimulación de esta selección específica de músculos basándonos en el trabajo de investigación de Maurizio Bergamini (2008).

Bibliografía

- ADLER Susan, La facilitación neuromuscular propioceptiva en la práctica, 2012.
- CASTELLANO Nazareth, Cómo el organismo esculpe al cerebro, 2022.
- BALDINI Alberto, Influence of viss¿ion and dental occlusion on body posture in pilots, 2013.
- BERGAMINI Maurizio, Dental Occlusion and body posture: a surface EMG study 2008.
- BASSETTI Nazzareno, La dimensión Vertical en prótesis y ortognatodoncia, 2018.
- ESPOSITO, Gian Mario, Test de Mersseman validez y límites, 1999.
- FACULTAD DE ODONTOLOGÍA PONTIFICA UNIVERSIDAD JAVERIANA, Fundamentos de la odontología, 2002.
- FAJARDO Francisco, Tratado de Osteopatía tomo I, 2017.
- GODELIEVE Denys Struyf, El manual del Mezierista, 2004.
- GROSDENT Stéphanie, Dental Occlusion influence knee muscular performances in asymptomatic females, 2014.
- GUYTON Y HALL, tratado de fisiología médica, 2021.
- PILAT Andrzej, Inducción miofascial: Un abordaje anátomico al tratamiento de la disfunción facial, 2023.
- KUC Jonanna, Comparative Evaluation of Occlusion before and after Soft Tissue Mobilization in Patients with Temporomandibular Disorder-Myofascial Pain with Referral, 2021.

- LEON Chaitow, Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares: parte superior del cuerpo T. I, 2007.
- LOPEZ CHICHARO J. Fisiología del ejercicio, 2006.
- LUU Billy, Reflex response to airway occlusion in human inspiratory muscles when recruited for breathing and posture, 2018
- MERSSEMAN Jean Pierre, Chiropractica, 2004.
- MONCAYO Santiago, Biomechanics of pivoting appliances, 1994.
- NOBILI, A. Relationship between posture and occlusion: a clinicar and experimental inestigation, 1996.
- PROFFIIT, Equilibrium theory revisited: factors influencing position of the teeth, 1978.
- RICHARD Francois, Tratado de Osteopatía craneal, Articulación Temporomandibular, 2005.
- RICARD Francois, Tratado Osteopático de las algias de origen cervical, 2008.
- TURNER, The role of soft tissues in the a etiology of malocclusion, 1997.